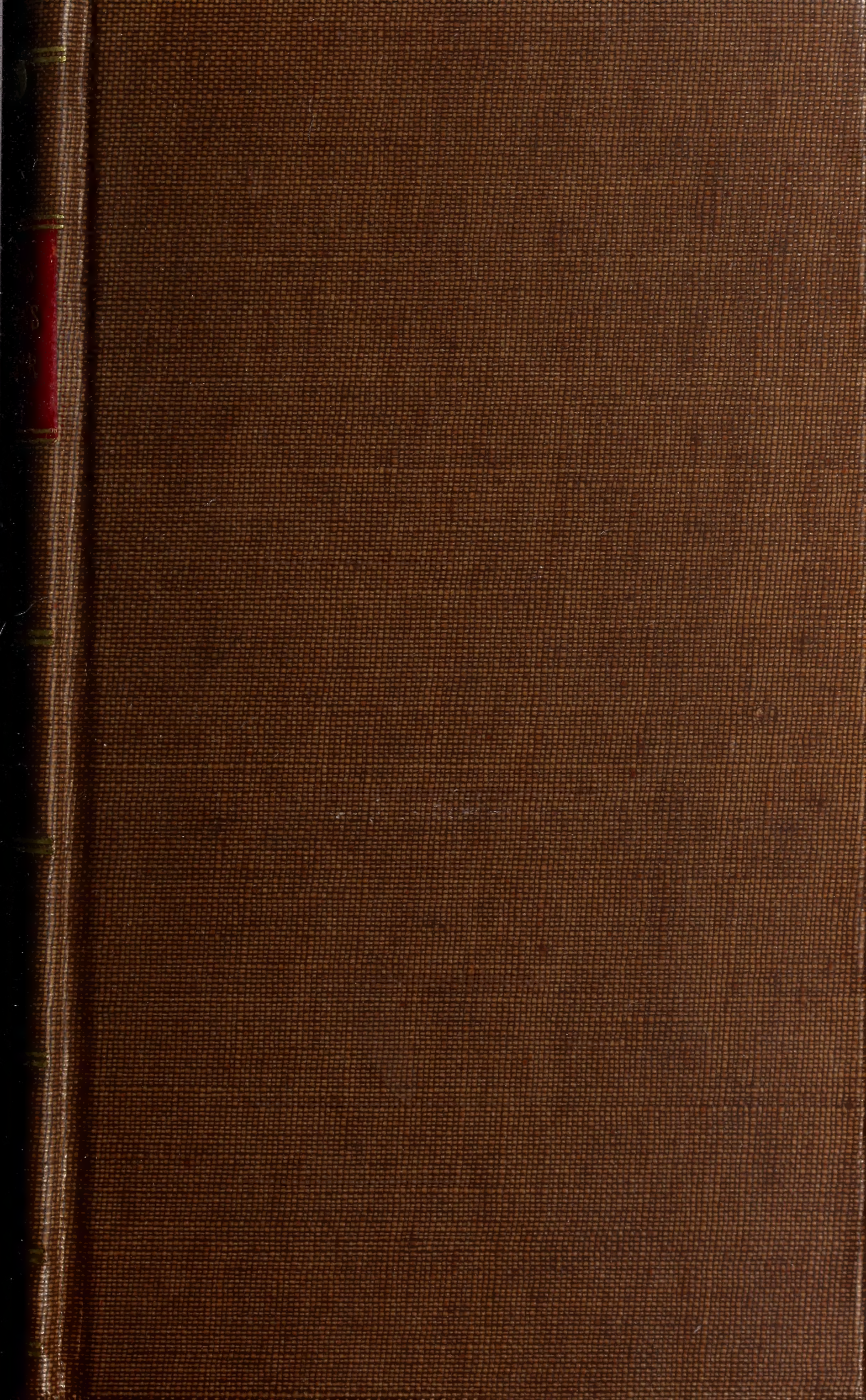


KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

Tom. X.

FÖR ÅR 1789.



STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN GEORG LANGE, 1789.







KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1789.

PRÆSES

HERR JOHAN FISCHERSTRÖM,

Oeconomie Intendent.

Tillåggning, til Afhandlingen om Cubiſka och Biqvadratiſka Æquationers jakade och nekade ſamt orimliga Rötter.

Vid ſlutet i den Afhandling, ſom jag upgifvit och uti Kongl. Academiens Handlingar

gar (Se 1786 års fista Qvartal fid. 246) blifvit införd, angående sättet at beftämma antalet ej mindre af jakade och nekade, än af orimlige Rötter uti Cubifka och Biquadratifka Æquationer, där andra termen är borta, har jag tillika yttrat mig, at i anledning af de upgifne Tabeller ockfå kunde utredas antalet af jakade och nekade Rötter uti hvar och en Cubifk och Biquadratifk Æquation, hvareft andra termen vore tilftådes. Och åligger mig därföre få mycket mera hårutinnan göra befked, fom vid uplöfning af hvarjehanda Problemer oftaft förekomma fådane Æquationer, där termernes antal är complett.

Jag börjar altfå härvid med
Cubifka Æquationer.

§. 1. Låt i allmånhet vara Cubifka Æquationen $x^3 + Ax^2 + Bx + C = 0$, hvareft, A, B och C betyda verkeliga Coëfficienter, fom kunna vara jakade eller nekade, alt efter behag.

Om denna Æquation multipliceras med en enkel factor $x - A = 0$; få upkommer producten $x^4 + (B - A^2) x^2 + (C - AB) x - AC = 0$; hvilken är en Biquadratifk Æquation, där andra termen fattas.

Den måfte altfå nödvändigt höra til endera af de Formler, fom uti Tabellerne för Biquadratifka Æquationer äro uptagne; och när den behörige Formlen blifvit upfökt, få blifva, igenom jämförelfe med nyfsnämde Æquation, vården bekante på a, b och c, hvilka utgöra Coëfficienterne uti Formulär-Æquationen: man finner neml. at $a^2 = B - A^2$; $a^2 b = C - AB$;
och

och $a^2bc = AC$; hvadan $a = \sqrt{(B - A^2)}$; $b = \frac{C - AB}{B - A^2}$; och $c = \frac{AC}{C - AB}$.

Nu kan altså af Tabellen skönjas huru många jakade eller nekade Rötter finnas uti den Biquadratiska Æquationen $x^4 + (B - A^2)\,x^2 + (C - AB)\,x - AC = 0$; och då man därifrån afskiljer den ena, igenom antagne Factoren $x - A = 0$, bekanta roten, så visar sig, huruvida de öfrige tre, hvilka nödvändigt äro Rötter uti den föreställda Cubiska Æquationen, $x^3 + Ax^2 + Bx + C = 0$, til sin beskaffenhet äro antingen jakade eller nekade, eller ock om 2:ne däribland finnas orimlige.

§. 2. Detta uplyses bäst igenom et och annat Exempel.

Exempel 1. Låt Cubiska Æquationen vara $x^3 + 4x^2 + 7x + 4 = 0$; som jämförd med $x^3 + Ax^2 + Bx + C = 0$, gifver $A = 4$, $B = 7$, och $C = 4$; hvadan $B - A^2 = -9$; $C - AB = -24$; och $-AC = -16$.

Den Biquadratiske Æquationen blir altså denna, nemligen: $x^4 - 9x^2 - 24x - 16 = 0$.

Vid efterseende i Tabellerne finnes denna höra til X:de Formlen; och blir $a = 3$, $b = \frac{8}{3}$, och $c = \frac{2}{3}$.

Nu emedan den händelsen här inträffar, at $\frac{a^2}{4b} + c < a\sqrt{\frac{1}{2}}$; ty $\frac{9}{4 \cdot \frac{8}{3}} + \frac{2}{3} < 3\sqrt{\frac{1}{2}}$ (det är $\frac{145}{96} < \sqrt{\frac{9}{2}}$); äfven ock $4\left(\frac{a^2}{4b} + c\right) < \frac{3}{2}\,a^2$;

 ty

ty $\frac{145}{96} \cdot 4 < \frac{3}{2} \cdot 9$ (eller $\frac{145}{24} < \frac{27}{2}$); så måste, enligt Tabellens anvisning, den Biquadratiske Æquationen hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkeliga rötter, samt bland de sistnämnde en jakad och en nekad. Då vidare härifrån afskiljes den ena bekanta verkeliga Roten, som var jakad, neml. A = 4; så återstå för den föresatta Cubiska Æquationen $x^3 + 4x^2 + 7x + 4 = 0$, jämte 2:ne orimlige, äfven en verkelig rot, som skal vara *nekad*.

Detta inställmmer ock med förhållandet; ty Rötterne til Æquationen i detta exempel äro

$$x = -1, \text{ och } x = \frac{-3 \pm \sqrt{-7}}{2}.$$

Exempel 2. $x^3 - 5x^2 + 11x - 10 = 0.$

Multiplicera denna Æquation med $x + 5 = 0$; så fås följande Biquadratiska, där andra termen fattas; $x^4 - 14x^2 + 45x - 50 = 0.$

Denna inställmmer med XII:te Tabellen, och är $a = \sqrt{14}$, $b = \frac{45}{14}$; $c = \frac{10}{9}$.

Här befinnes $\frac{a^2}{4b} + c < a\sqrt{\frac{1}{2}}$; ty $\frac{14}{4 \cdot \frac{45}{14}} + \frac{10}{9}$, eller $\frac{11}{5} < \sqrt{7}$; äfven ock at $4\left(\frac{a^2}{4b} + c\right)^2 | < \frac{1}{2}a^2$; emedan $4 \cdot \frac{11^2}{5^2} < \frac{1}{2} \cdot 14$, eller $\frac{484}{25} < 21$. Därföre måste, enligt Tabellens anvisning, den Biquadratiske Æquationen hafva 2 orimliga och 2:ne verkeliga Rötter, af hvilka sistnämde den ena är jakad, och den andra nekad. Då härifrån afskiljes den ena bekante roten $x = -5$; så

så återstår för Cubiska Æquationen en jakad verkelig rot, jämte de 2:ne orimlige.

Också äro $x = 2$, och $x = \frac{3}{2} \pm \sqrt{-1}$, rötterne i Æquationen $x^3 - 5x^2 + 11x - 10 = 0$.

§. 3. Man kan ock på et annat sätt finna Rötternas beskaffenhet uti Cubiska Æquationer, förmedelst de därtil hörande Tabeller.

Men innan detta kan visas, blir nödigt at förut anmärka 2:ne särskilda omständigheter.

§. 4. Den första är, at om en Æquation har alla sina rötter verkelige, så måste den äga så många jakade rötter, som antalet är af förändringarne uti termernes teken, och de öfrige rötter äro nekade; hvilket är en allmän regel för Æquationer af alla grader, och följakteligen äfven för Cubiska: den finnes anförd nästan hos alla Auctorer, som skrifvit om Algebra, samt af några bland dem fullkomligen bevist.

§, 5. Den andra omständigheten är: at om en Cubisk Æquation, med verkeliga Coëfficienter i alla termer, har orimliga Rötter, (hvilka altså ej kunna vara hvarken flere eller färre til antalet än 2:ne,) så måste des ena verkeliga rot vara jakad, om Æquationen har uti sista termen teknet —, men nekad, om sista termen har teknet +.

Detta bevises lätteligen sålunda: hvar och en Cubisk Æquation, som har 2 orimliga Rötter, kan anses vara sammansatt af en Quadratisk och en enkel Æquation. Den Quadratiske, hvilken skal innehålla de bägge orimliga, måste nödvändigt hafva detta utseende, $x^2 \pm Kx + m = 0$; det är at sista termen skal oum-

gångeligen åga teknet +; ty vore teknet för den famma −; få blefvo $x = \mp \frac{1}{2}K \pm \sqrt{(\frac{1}{4}K^2 + m)}$, hvilket omöjeligen kan vara något orimligt värde på x, få långe, fåfom det hår fupponeras både K och m äro verkelige Coëfficienter.

Den enkla Æquation måfte åter vara $x - n = o$, eller ock $x + n = o$. Skal nu den fammanfatte Cubifke Æquation hafva i fifta termen teknet −, få år klart at $x^2 \pm Kx + m = o$, måfte vara multiplicerad med $x - n = o$; hvaraf följer at $x = n$, fåledes åger då den verkeliga roten x et jakadt vårde: men fkal Cubifke Æquationen hafva i fifta termen teknet +, är lika tydligt at $x^2 \pm Kx + m$ nödvåndigt bör multipliceras med $x + n = o$, hvaraf följer at $x = -n$; och at altfå i den fednare håndelfen fkal den verkeliga roten x åga et nekadt vårde.

§. 6. Om nu en Cubifk Æquation förefällles uti y, där andra termen år tilfådes, få förvandlar man den famma på bekant fått til en annan Æquation uti x, där andra termen fattas, hvilken Æquation uti x nödvåndigt fkal paffa til endera af de Formler, fom Tabellen för Cubifka Æquationer (fe förra Afhandlingen) innehåller. Efter den anledning famma Tabell vifar, fkönjes lått *om Æquationen för x, har alla fina rötter möjelige; då måfte ock den föreftällde Æquation uti y hafva alla fine Rötter verkelige, famt däribland få många jakade, fom antalet år af omvexlingar uti teknen för denna Æquations termer.*

Finner man åter *at Æquationen uti x har orimliga Rötter, få måfte äfven den föreftällde uti y åga 2:ne orimliga Rötter, famt därjåmte en verkelig jakad rot, om Æquationen uti y har teknet —*

för

főr ſiſta termen; men en verkelig nekad Rot, om ſamma Æquation har főr ſiſta termen teknet +.

§. 7. Hår bifogas ock et annat Exempel.

Exempel 1. $y^3 - 6y^2 - y + 30 = 0.$

At borttaga andra termen ſåttes $y = x + 2$; då man finner Æquationen i x blifva $x^3 - 13x + 12 = 0.$ Vid jämfőrelſe håraf med Tabellen főr Cubiſka Æquationer, ſer man at den hőrer til Formlen III; och at hår blir $a^2 = 13$, och $b = \frac{12}{13}$.

Nu emedan $\frac{27}{4} < \frac{a^2}{b^2}$ (efterſom $\frac{27}{4} < \frac{13}{\frac{12^2}{13}}$ eller $\frac{27}{4} < \frac{2197}{144}$); ty ſes af Tabellen at Æquation főr x har alla ſina rőtter verkelige: dårfőre åro ock alla rőtterne af Æquationen főr y verkelige: och ſom vid betraktande af den ſamma: $y^3 - 6y^2 - y + 30 = 0$,
$+ \quad - \quad - \quad +$
man finner 2:ne omvexlingar i termernes teken neml. en från + til —, och en från — til +, så ſkal denna főreſtålde Æquation nődvåndigt hafva 2:ne jakade och en nekad rot, alla verkelige.

Rőtterne åro ock főljande $y = 3$, $y = 5$; och $y = -2$.

Exempel 2. $y^3 + 4y^2 + 7y + 4 = 0.$

Hår ſåttes $y = x - \frac{4}{3}$; då erhålles Æquationen: $x^3 + \frac{5}{3}x - \frac{16}{27} = 0.$ Denna hőrer til Formlen II. i Taflan, och åger altſå 2:ne orimliga och en verkelig rot. Dårfőre måſte ock vara 2:ne orimliga rőtter uti den főreſtålde Æquationen $y^3 + 4y^2 + 7y + 4 = 0$;

och emedan des sista term åger teknet +; så skal ock denna Æquations verkeliga rot vara nekad, enligit §. 6.

Rötterne därtil åro $y = -1$, och $y = \frac{-3 \pm \sqrt{-7}}{2}$.

Detta Exempel år det samma, som förut i §. 2. år afhandladt, och visar at bågge methoderne med hvarannan intråffa.

§. 8. Jag går nu hårifrån til
Biquadratiska Æquationer.

De kunna i allmånhet förestållas under denna form: $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$.

Då hår såttes $y = x - M$; så får man en Æquation uti x, hvarest andra termen år borta, och Coëfficienterne til de öfrige, såsom bestående endast af A, B, C och D, således anses för bekante. Denna Æquation uti x måste nödvåndigt höra til endera af de 12 Formler uti Tabellerne för Biquadratiska Æquationer, hvarest man altså vid jåmförelse finner vården på a, b, och c, däraf samma Æquationers Coëfficienter bestå: så at enligt Tabellens anvisning kan utredas, om den igenom åfvanberörde förvandling fundne nya Æquation uti x antingen åger alla sina rötter orimliga, eller alla verkelige, eller ock 2:ne orimliga och 2:ne verkeliga; hvilket altså likaledes förhåller sig i Æquationen för y.

Skulle det första intråffa, så försvinner då all fråga om jakade och nekade rötter. Men de bägge sednare fall höra til vår undersökning, hvilken för mera redighet skull jag måste afhandla i 2:ne afdelningar, och nu först:

§. 9.

§. 9. *Om de Biquadratiska Æpuationer för y, hvilka äga alla sina rötter verkelige.*

Huru många jakade rötter, och således äfven nekade, desse Æquationer äga, utrönes lätteligen efter den Regel, som redan i 4 §. är anförd, neml. *så många jakade, som antalet är af förändringarne uti termernes teken.*

Et exempel härpå kan vara tilräckeligt til uplysning: låt Æquationen vara: $y^4 - 4y^3 - 2y^2 + 17y - 6 = 0$; så sättes här $y = x + 1$; hvadan upkommer $x^4 - 8x^2 + 5x + 6 = 0$.

Vid eftersëende uti Biquadratiske Tabellerne, finnes denna Æquation passa til Formeln XI. och blir $a^2 = 8$, $b = \frac{5}{8}$ och $c = \frac{6}{5}$. Håraf följer at $\frac{a^2}{4b} > c$; ty $\frac{8}{4 \cdot \frac{5}{8}} > \frac{6}{5}$; och vidare inträffar här den händelsen at $\frac{a^2}{4b} - a\sqrt{\frac{1}{2}} = c$; ty $\frac{8}{4 \cdot \frac{5}{8}} - \sqrt{8} \times \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{6}{5}$.

Således och enligt hvad Tabellen för denna händelse utvisar, äger Æquationen $x^4 - 8x^2 + 5x + 6 = 0$ alla sina rötter verkelige; därföre måste ock alla rötterne vara verkelige uti Æquationen $y^4 - 4y^3 - 2y^2 + 17y - 6 = 0$.

$$+ \quad - \quad - \quad + \quad -$$

Nu emedan uti termernes teken åro 3 ombyten, neml. ifrån + til −; ifrån − til +; och åter ifrån + til −; ty kan med såkerhet slutas at denne föreställde Æquation skal hafva 3:ne jakade rötter, samt således allenast en nekad.

Också

Också äro Rötterne desse $y = 3$, $y = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$, och $y = -2$.

§. 10. Vidare förekomma i andra afdelningen: *de Biquadratiske Æquationer för y, hvilka funnits äga allenast 2:ne verkeliga Rötter.*

At vigast härmed komma til rätta, måste jag först anföra och bevisa 2:ne Theoremer för sådane Æquationer.

§. 11. *Theorem.* I. *Om en Biquadratisk Æquation, hvars sista term äger teknet —, har två orimliga Rötter och två verklige: så skal nödvändigt vara, at den ena verkliga Roten är jakad, och den andra nekad.*

Bevis. Den nu nämnde Biquadratiske Æquationen kan anses vara sammansatt af 2:ne quadratiske Factorer, den ena som innehåller de bägge orimliga Rötterne, och den andra de bägge verkliga.

Den förre Factoren skal oundvikligen hafva denna Form, neml. $y^2 \pm Ky + m = 0$; hvilket redan i 5 §. är bevist.

Den sednare Factoren åter, som innehåller de 2:ne verkliga, måste altså nödvändigt hafva detta utseende, neml. $y^2 \pm ly - n = 0$; ty eljest kunde ej den sammansatte Biquadratiske Æquationen få uti sista termen teknet —, hvilket likväl här förbehålles.

Låt nu denne Factor först vara $y^2 + ly - n = 0$; så blir igenom vidare uplösning, $y = -\frac{1}{2}l \pm \sqrt{(\frac{1}{4}ll + n)}$; hvilket, så vida altid är

$\sqrt{(\frac{1}{4}ll}$

$\sqrt{(\frac{1}{4}ll + n)} > \frac{1}{2}l$, altså gifver både ett jakadt och ett nekadt värde på y.

Låt åter Factoren vara $y^2 - ly - n = 0$; få följer däraf, at $y = \frac{1}{2}l \pm \sqrt{(\frac{1}{4}ll + n)}$; som likaledes tydligen äger både ett jakat och ett nekat värde.

Således är detta Theorem bevist.

§. 12. *Theorem* II. *Om en Biquadratisk Æquation, hvars sista term äger teknet* +, *har två orimliga Rötter och två verkliga, så måste de sistnämde vara antingen bägge jakade eller ock bägge nekade.*

Bevis. Emedan, såsom förut är å daga lagdt, den quadratiske Factoren, som innehåller de 2 orimliga Rötterne, äger Formen: $y^2 \pm Ky + m = 0$; ty skal formen för den andra Factoren, som innefattar de 2:ne verkliga, nödvändigt vara $y^2 \pm ly + n = 0$; emedan på annat sätt kan Biquadratiske Æquationens sista term icke bekomma det här förbehållne teknet +; och desutom måste $\frac{1}{4}ll > n$, eftersom de 2:ne rötterne skola vara verklige.

Man har altså antingen $y^2 + ly + n = 0$, eller ock $y^2 - ly + n = 0$. När den förra uplöses blir $y = -\frac{1}{2}l \pm \sqrt{(\frac{1}{4}ll - n)}$; som tydligen innehåller 2 nekade värden; emedan $\sqrt{(\frac{1}{4}ll - n)} < \frac{1}{2}l$.

När den sednare Factorn $y^2 - ly + n = 0$, uplöses, så finner man $y = \frac{1}{2}l \pm \sqrt{(\frac{1}{4}ll - n)}$; som lika tydligen har bägge des värden jakade.

Sålunda är ock detta Theorem bevist.

§. 13. Detta lämpar jag nu på följande sätt til frågan om jakade och nekade Rötter i Biquadra-

quadratiska Æquationer, som funnits åga 2 orimliga Rötter.

§. 14. *Om en sådan uti y föreståld Æquation har i sista termen teknet* —; *så blir*, i förmågo af Theorem I, Reglen denna: *at samma Æquation nödvändigt har en jakad och en nekad rot.*

Exempel 1. Om Æquation vore $y^4 + 4y^3 + 6y^2 - 12y - 27 = 0$. Sätt $y = x + 1$; så upkommer en ny Æquation för x, nemligen följande: $x^4 - 16x - 12 = 0$.

Denna finnes passa til de Biquadratiske Tabellernes III:dje Formel, som visar at Æquationen har 2 verkeliga och 2 orimliga rötter, hvilket altså den föreståldе Æquationen för y äfven måste åga; och emedan den samma har i sista termen teknet —; så dömer jag med vifshet, at den åger en *jakad* och en *nekad* verkelig Rot.

Æquationen har ock dessa rötter $y = \pm \sqrt{3}$, och $y = -2 \pm \sqrt{-5}$.

Exemp. 2. $y^4 - 4y^3 - 15y^2 + 88y - 92 = 0$.

Sätt $y = x + 1$; så blir den nya Æquation för x följande: $x^4 - 21x^2 + 50x - 21 = 0$.

Denna hörer til Biquadratiske Tabellernes XII:te Formel; och är $a^2 = 21$, $b = \frac{50}{21}$; och $c = \frac{21}{50}$.

Här befinnes vara $4\left(\frac{a^2}{b} + c\right)^2 < \frac{3}{2} \cdot a^2$; ty $\frac{441}{16} < \frac{63}{2}$; därföre har efter Tabellens anvisning denna Æquation för x, samt följakteligen äfven Æquationen för y, två orimliga och två verkliga Rötter; af hvilka sednare den ena måste

ſte vara jakad och den andra nekad, efterſom Æquation fór y har i ſiſta termen teknet —.

Rótterne äro jåmväl $y = \frac{-3 \pm \sqrt{37}}{2}$; och $y = \frac{7 \pm \sqrt{-3}}{2}$.

§. 14. Men om Biquadratiſka Æquationen fór y, ſom äger 2 orimlige Rótter, har i ſin ſiſta term teknet +, ſå vet man af Theorem II. §. 12, at den ſamma nódvåndigt ſkal hafva ſina verkeliga rótter, antingen bägge jakade, eller bågge nekade. At åter utmårka i hvilka fall de åro jakade, och i hvilka de åro nekade, dårtil tjenar at i akttaga beſkaffenheten af de uti min fórra Afhandling upgifne Conſtructioner på Biquadratiſka Æquationer i x, dår andra termen fattas, och behórigen tilſe, hvad fóråndring i deras jakade och nekade Rótter efter olika omſtåndigheter upkommer, fórmedelſt Rótternas tilókning eller förminſkning af en viſs determinerad ſtorhet, ſom ſtådſe år fjerdedelen af andra termens Coëfficient, uti den til underſókning upgifne Æquationen fór y; och hvilken ſtorhet hår altid kallas M, likaſom i 8 §.

(Fortſåttning hårnåſt.)

GUSTAF AD. LEYONMARK.



Sått

Sätt at finna Solens och en Stjernas Ascensio Recta;

af

JACOB AND. CASSTRÖM,

Astron. Docens i Upsala.

Theorem.

Om (Tab. II. Fig. 1.) ACA′, BCB′ äro bågar af Stor-Cirklar, som skära hvarandra uti C och AB, ab, A′B′ äfven äro Storcirkel-bågar, som utdragne råkas i cirkelns BCB′ Poler, så är

$$\text{Cot. } Cb = \frac{\text{Tang. } AB.\ \text{Cot. } ab}{\text{Sin. } Bb} - \text{Cot. } Bb.$$

$$= \frac{\text{Tang. } A'B'.\ \text{Cot. } ab}{\text{Sin. } B'b} + \text{Cot. } B'b.$$

Bevis. Sphæriska Trianglarne ABC, abc, A′B′C äro enligt Hypothesen råtvinklige i B, b, B′, hvarföre man får, om Radien antages = 1, följ. 2:ne analogier 1 : Sin. Cb : : Cot. ab : Cot. aCb, 1 : Sin. CB : : Tang. ACB : Tang. AB, 1 : Sin. CB′ : : Tang. A′CB : Tang. A′B′. Håraf upkommer Cot. aCb = Sin. Cb. Cot. ab = Cot. ACB = Cot. A′CB′, Tang. AB = Sin. CB. Tang. ACB och Tang. A′B′ = Sin. CB′ Tang. A′CB′.

Men nu är Sin. CB = Sin. (Cb + bB) = Sin. Cb. Cos. Bb + Sin. Bb. Cos. Cb och

$$\text{Tang. } ACB = \frac{1}{\text{Cot. } ACB} = \frac{1}{\text{Sin. } Cb.\ \text{Cot. } ab},$$

$$\text{hvadan Tang. } AB = \frac{\text{Sin.} Cb.\text{Cos.} Bb + \text{Sin.} Bb.\text{Cos.} Cb}{\text{Sin. } Cb.\ \text{Cot. } ab}$$

$$= \text{Cos. } Bb$$

$= \frac{\text{Cos. Bb}}{\text{Cot. ab}} + \frac{\text{Sin. Bb. Cot. Cb}}{\text{Cot. ab}}$ och slutligen

$\text{Cot. Cb} = \frac{\text{Tang. AB. Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} - \frac{\text{Cos. Bb}}{\text{Sin. Bb}}$

$= \frac{\text{Tang. AB. Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. Bb}$, hvilket var det fórsta, som skulle bevisas.

Vidare år $\text{Sin. CB}' = \text{Sin. }(B'b - Cb) = \text{Sin. }B'b.\ \text{Cos. Cb} - \text{Cos. }B'b.\ \text{Sin. Cb}$, Tang.

$A'B' = \frac{\text{Sin. }B'b.\ \text{Cos. Cb} - \text{Cos. }B'b.\ \text{Sin Cb}}{\text{Sin. Cb. Cot. ab}}$

$= \frac{\text{Sin. }B'b.\ \text{Cot. Cb}}{\text{Cot. ab}} - \frac{\text{Cos. Bb}}{\text{Cot. ab}}$, Cot. Cb

$= \frac{\text{Tang. }A'B'.\ \text{Cot. ab}}{\text{Sin. Bb}} + \frac{\text{Cos. Bb}}{\text{Sin. Bb}} =$

$\frac{\text{Tang. }A'B'.\ \text{Cot. ab}}{\text{Sin. }B'b} + \text{Cot. }B'b$, hvilket var det andra, som skulle bevisas.

Detta Theorem kan blifva af mycken nytta i Practiska Astronomien. Hår år min egenteliga afsigt at fóreställa des omedelbara tillåmpning, at finna Solens och en Stjernas Ascensio Recta, då 2:ne Solens Declinationer samt deras råta Ascensions-skilnad åro genom observationer bekante.

Til den åndan lät ACA′ föreställa Ecliptican, BCB′ æqvinoctialen, S en Stjerna, SD des Declination, A och a 2:ne Solens rum i Eclipti-

 can,

can, ſamt AB och ab Solens Declinationer, ſom genom obſervationer eller af Theorien kånnas. Af tiden imellan Stjernans S och Solens uti A och a paſſager genom Meridianen eller någon annan horair Cirkel blifva bågarne DB, Db bekante, hvilkas ſkilnad corrigerad med tilläggning eller fråntagning af Præceſſio Æqvinoctiorum, Stjernans Aberration, Nutation och egna röreiſe på tiden imellan bägge obſervationerne, enligt hvarderas art, gifver Solens råta Aſcenſions-ſkilnad Bb. När ſåledes bågarne AB, ab, Bb åro bekante gifves genom formlen

$$\text{Cot. } Cb = \frac{\text{Tang. } AB.\ \text{Cot. } ab}{\text{Sin. } Bb} - \text{Cot. } Bb$$

bågen Cb, ſom år antingen Solens uti a verkeliga Aſcenſio Recta, eller des ſupplement til 180°, eller des öfverſkott öfver 180°, eller des ſupplement til 360°.

Til at urſkilja deſſa fyra fall tjenar Fig. 2, i hvilken ♈B♎D♈′ föreſtåller æqvinoctialen och ♈♋♎♑♈′ Ecliptican.

1. *Håndelſen.*

När Solens Declinationer AB, ab åro bägge nordliga och Solens rum A och a åro antingen bägge i förſta fjerdedelen af Ecliptican ♈♋, eller ock i ſårſkildta fjerdedelar, ſå gifver

$$\text{Cot. } ♈B = \frac{\text{Tang. } ab.\ \text{Cot. } AB}{\text{Sin. } Bb} - \text{Cot. } Bb$$

Solens Aſcenſio Recta ♈B för förſta obſervations-momentet.

2. *Håndelſen.*

När Solens rum A′, a åro bägge i andra fjerdedelen ♋♎ af Ecliptican, blifver Cot. ♎B′ = Tang.

$$= \frac{\text{Tang. ab. Cot. AB}'}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot. B}'\text{b och } 180° - ♎ \text{B}'$$

Solens Afcenfio Recta uti A eller fednare obfervationen.

3. *Håndelfen.*

När de obferverade Declinationerne A″B″, a′b′ åro bågge Sydlige och Solens rum A″, a′ åro antingen bågge i tredje fjerdedelen ♎-♑ af Ecliptican eller i färfkilta fjerdedelar, blifver

$$\text{Cot. } ♎ \text{B}'' = \frac{\text{Tang. a}'\text{b}'. \text{ Cot. A}''\text{B}''}{\text{Sin. B}''\text{b}'} - \text{Cot. B}''\text{b}'$$

och 180° + ♎ B″ = Solens Afcenfio Recta uti A″ eller förfta obfervationen.

4. *Håndelfen.*

När Solens rum a′, A‴ åro bågge i fifta fjerdedelen ♑♈′ af Ecliptican, blifver Cot. ♈′B‴ =

$$\frac{\text{Tang. a}'\text{b}'. \text{ Cot. A}'''\text{B}''''}{\text{Sin. B}'''\text{b}'} - \text{Cot. B}'''\text{b}', \text{ och } 360°$$

— ♈′B‴ = Solens Afcenfio Recta uti A‴ för fednare obfervationen.

5. *Håndelfen.*

När af de bågge obferverade Declinationerne den förfta A′B′ är nordlig och den andra A″B″ fydlig, blifver

$$\text{Cot. B}'_{\text{I}} ♎ = \frac{\text{Tang. A}''\text{B}''. \text{ Cot. A}'\text{B}'}{\text{Sin. B}'\text{B}''} + \text{Cot. B}'\text{B}''$$

och 180° — B′ ♎ = ♈B′ = Solens Afcenfio Recta i A′.

6. *Håndelſen.*

När den förſta Declinationen $A'''B'''$ år ſydlig, men den andra $a''b''$ nordlig, bliſver

$$\text{Cot. } B'''\Upsilon' = \frac{\text{Tang. } a''b''.\ \text{Cot. } A'''B'''}{\text{Sin. } B'''b''} + \text{Cot. } B'''b''$$

och $360° - B'''\Upsilon' = \Upsilon B'''$ = Aſcenſio Recta Solis i A'''.

I alla deſſa håndelſer antages råta Aſcenſions-ſkilnaden $< 90°$: men om den ſamma ſkulle befinnas $> 90°$ och mindre ån $180°$, ſå blifver åfven i 1 Håndelſen

$$\text{Cot. } \Upsilon B = \frac{\text{Tang. } ab.\ \text{Cot. } AB}{\text{Sin. } (180° - Bb)} + \text{Cot. } (180° - Bb)$$

3.

$$\text{Cot.} \simeq B'' = \frac{\text{Tang. } a'b'.\ \text{Cot. } A''B''}{\text{Sin. } (180° - B''b')} + \text{Cot. } (180° - B''b')$$

5.

$$\text{Cot. } B' \simeq\ = \frac{\text{Tang. } A''B''.\ \text{Cot. } A'B'}{\text{Sin. } (180° - B'B'')} - (180° - B'B'')$$

6.

$$\text{Cot. } B'''\Upsilon' = \frac{\text{Tang. } a''b''.\ \text{Cot. } A'''B'''}{\text{Sin. } (180° - B'''b'')} - \text{Cot. } (180° - B'''b'')$$

När Solens rum A', A''' eller A, A'' åro i Eclipticans andra och fjerde eller förſta och tredje fjerdedelar, kan råta Aſcenſions-ſkilnaden $B'B'''$ eller BB'' öfverſtiga $180°$ och då erhålles i 5 Håndelſen

$$\text{Cot. } B' \simeq\ = \text{Cot. } (B'B''' - 180°) - \frac{\text{Tang. } A'''B'''.\ \text{Cot. } A'B'}{\text{Sin. } (B'B''' - 180°)};$$

Cot.

$$\text{Cot.B}''\text{♎} = \text{Cot.}(BB''-180°) - \frac{\text{Tang.AB.Cot.A}''\text{B}''}{\text{Sin.}(BB''-180°)}$$

När Solens rum A'', a'' eller A''', A'''' äro i Eclipticans tredje och första eller fjerde och andra fjerdedelar kan likaledes råta Ascensions-skilnaden B''b'', eller B'''B'''' öfverstiga 180°, och då är i 6 Händelsen

$$\text{Cot.♈b}'' = \text{Cot.}(B''b''-180°) - \frac{\text{Tang.A}''\text{B}''\text{.Cot.a}''\text{b}''}{\text{Sin.}(B''-180°)}$$

$$\text{Cot.♈B}''' = \text{Cot.}(B'''B''''-180°) - \frac{\text{Tang.A}''''\text{B}''''\text{.Cot.A}'''\text{B}'''}{\text{Sin.}(B'''B''''-180°)}$$

När Solens rum A och A''', eller A'', A'''' äro i första och sista eller i tredje och andra fjerdedelarne af Ecliptican, kan råta Ascensions-skilnaden öfverstiga 270 och då erhålles sluteligen i 5 Händelsen

$$\text{Cot.♈B} = \frac{\text{Cot.AB.Tang.A}'''\text{B}'''}{\text{Sin.}(360°-BB''')} + \text{Cot.}(360°-BB''')$$

6.

$$\text{Cot.♎B}'' = \frac{\text{Tang.A}''''\text{B}''''\text{.Cot.A}''\text{B}''}{\text{Sin.}(360°-B''B'''')} + \text{Cot.}(360°-B''B'''')$$

Om Ab antages = ab (Tab. II. Fig. 1) blifver $\text{Cot. CB} = \frac{1}{\text{Sin. Bb}} - \text{Cot.Bb} = \frac{1-\text{Cos. Bb}}{\text{Sin. Bb}}$ $= \text{Tang.} \frac{1}{2}\text{Bb}$, och således när Declinationerne äro lika stora och bägge antingen nordliga eller sydliga, är Declinations-cirkelns afstånd ifrån närmaste Dagjämnings-punkt fyllnad til 90° af halfva råta Ascensions-skilnaden, hvilket är grunden til

De la Cailles bekanta method, at beſtåmma Solens och en Stjernas Aſcenſio Recta.

Sedan Solens Aſcenſio Recta fór någotdera obſervations-momentet ſåledes blifvit funnen, tillågges eller fråntages den fórut obſerverade råta Aſcenſions-ſkilnaden imellan Solen och Stjernan, då ſumman eller reſten år Stjernans Aſcenſio Recta på ſamma tids moment. Åfven kan, då ♈B och AB åro gifne uti Sphæriſka Trianglen ♈AB vinkeln A♈B eller obliqvitas Eclipticæ finnas. Om bågen Bb år mycket liten, blifver Præcesſionens, Aberrationens och Nutationens fórenade verkan, at fóråndra Stjernans afſtånd ifrån Dagjåmnings-punkten, omårkelig, hvadan Bb då blifver $= \pm$ BD $\mp$ bd.



Om det inflytande, ſom Varmens åtſkillige grader (Temperaturen) åga på fôrenings-krafterna (affiniteter) i Chemien.

af

Herr De MORVEAU.

Det år fór lång tid tilbaka anmårkt, at uplósningar gå mycket låttare fór ſig med tilhielp af varme; men om denſamma icke på annat ſått gjorde kropparna benågne at fórena ſig, ån at den loſſade deras tilhóriga minſta delars inbórdes ſammanhang; ſå ſkulle dåraf fólja, antingen at varmen icke långre borde åga någon inflytning, ån under det uplósningen påſtår; eller åtminſtone at det uplóſta åmnets myckenheter altid borde vara i viſst fórhållan-

de

de mot varmens grader; hvilket dock på intet fätt är öfverensftämmande med erfarenheten. Och för öfrigt, om varmen aldrig verkade på Föreningskrafterna på annat fätt, än endaft igenom detta ämnets närvaro, långt ifrån at des famlade myckenhet fkulle hindra någon förening imellan tvånne kroppar, borde den altid göra den famma mer och mer lätt, under det at den tillika, i tiltagande mon, förminfkade den förenande och det hela utgörande kraften (la force aggregative) hos de minfta delarna eller granden i deffa två kroppar.

Det är fördenfkul icke om denna verkan af varmen, fom jag här vil tala; utan om den fkilnad i utflagen på famma kroppars föreningskraft, hvilken egenteligen tyckes bero af Temperaturen, eller, för at ännu tydeligare förklara mig, hvilken tyckes härröra af befintelighet eller brift på en vifs myckenhet märkbar varme i det ögneblick, då kropparne fammanföras för at komma åt hvarandra.

Profefforen och Riddaren Bergman har fagt, at de Föreningskrafter äro at anfe för fanna, hvilka kropparne fritt utöfva, då de blifva fig fjelfve lemnade: och at en häftigare grad af varme är en utvärtes orfak, fom mer eller mindre *uphäfver*, famt underftundom aldeles *förändrar* de fanna inbördes dragkrafterna (Differtat. xxxiii, §. 4). Jag kan härutinnan icke vara af famma tanka med denna ftora Chemift, få vida han fåfom et ifrån Föreningskraften färfkildt och främmande ämne anfer et väfende, hvilket ockfå icke fjelft kan verka något utan igenom en föreningskraft, hvilken hos fjelfva det ämnet, fom

 utgöres

utgöres af en famlad varme, fynes tilkånna gifva och fåfom en allmån egenfkap utmärka den förmågan, at kunna förminfka den kropparne tilhöriga inbördes dragkraften, helft då det tillika år vifst och beftändigt, at varmen ganfka ofta befordrar föreningskraftens verkan (på lika fått, fom Herr BERGMAN fjelf det famma åfven erkånner): och at, om det hånder, at varmen gör hinder uti någon fammanfåttning, fom fkulle hafva ågt rum utan denna förökning, eller ock vid en ånnu lägre grad dåraf; få hårkommer fådant verkeligen icke från något annat, ån antingen ifrån des egenteligare och ftarkare föreningskraft med et af de åmnen, hvilka den tager til fig, eller ock ifrån en ny och öfverlågsnare frändfkap dem imellan, fom varmen medelft fin närvaro til våga bringar. Utvecklingen af deffa tvänne orfaker fkal gifva et tydligt begrep om det, fom jag förftår med *temperaturens tilftånd eller befkaffenhet*, och fkal tjena at bevifa, huru fom det *för dragkrafterna gifves en vifs befkaffenhet i Temperaturen, fom gör deras verkan antingen trög eller fnåll, antingen ingen eller verkande:* en grundfats, fom efter mitt tycke fynes böra ftällas ibland de aldra allmånnafte frändfkaps-lagarnas antal.

1. Då man icke har något affeende på denna Herr BERGMANS alt för allmänna regla för varmens inflytande, få finner man at icke någon annan, ån han, har båttre förklarat fkilnaden imellan föreningskrafterna *på våta vägen och på den torra.* Låt en krops A föreningsbegår med kroppen B = 6, och med kroppen C = 5: Föreftållom ofs tillika at kropparne A och

A och C äro mycket eldfaste eller allenast mycket mindre flygtige, ån B; så år tydeligt at, i den vanliga luftkretsens varme, A skal förena sig med B och dårvid aldeles gå förbi eller utesluta C, i mon af den skilnad, som år imellan 6 och 5; men om man föröker varmens styrka och myckenhet omkring dessa tre kroppar, så skal kroppens B benågenhet at förbytas til dunster tiltaga i et förhållande, som är ganska skiljaktigt ifrån de två andra, och det för des egna dragkraft til detta varmens åmne: och når denne kropp B hunnit til den högd af sammansåttning, som detta nya tilkomna uplösningsmedels beskaffenhet bör meddela honom, så skal han öfvergifva kroppen A: och denne, som således blifvit fri, skal finna sig tvungen at lemna rum för kroppens C dragkraft, hvilken nu blifvit nog mågtig och stark, sedan B kommit undan.

Alt detta kan uplysas med bekanta håndelser och försök. Når man vid medelvarme blandar tilhopa Vatten, Alcohol Vini ock Salt; så tager vatnet til sig Alcohol, i kraft af des starkare föreningsbegår til Alcohol, och Saltet blifver liggande ouplöst; men om man föröker varmen til den grad, at Alcohol ryker bort, så blifver vatnet qvar, och förenar sig med Saltet. Häraf ser man at sjelfva föreningskrafterna icke förändras, at deras styrka hvarken uphåfves eller förminskas, utan at de allenast göras til intet eller blifva verksamma, alt i mon af det olika tilstånd, hvari varmens särskildta grader försätta dem; med et ord: man finner at hår icke är någon orsak tilstådes, som år okånd och främmande med förenings-

 kraften.

kraften. I anseende til de tvånne sammansättningar, hvilka däraf upkomma, är det lika som man hade börjat at afsöndra Alcohol ifrån vatnet igenom destillation, och sedan satt fram Saltet åt vatnet: och om man icke kan säga, at detta just är aldeles sak samma, så kommer det däraf at, i förra händelsen, Saltets frändskap til vatnet, fastän den är svagare, likväl håller jämvigten med en viss del af den föreningsstyrka, som är imellan vatnet och Alcohol, och på detta sätt gör skilsmässan dem imellan fullkomligare och skyndsammare. Men denna omständighet skulle tillika bevisa, om det vore nödigt, at också sjelfva varmen icke verkar utan efter sina förenings-lagar, emedan den följer samma ordning, som vi anmärke vid alla andra föreningar, som ske, då kroppar råkas och sammanstöta.

Hvad åter angår et ämnes öfvergång ifrån et fast tilstånd til det at blifva dunster, så kan man icke tvifla på, at ju densamma är underkastad samma lagar, som alla chemiska sammansättningar. Jag har redan anmärkt, at Saltet blef fucktadt af vatnet, förr än det däraf antog någon flytaktighet, lika som is igenomgår flera grader af varme, innan den kan upstiga i imma. Alla dessa förändringar tildraga sig på et enformigt sätt, igenom et efter hand skeende och de däraf efter hvarandra upkommande sammansättningar: och deras gräns infaller just på den punkten, som öfverstiger jämvigten af de krafter, hvilka äro stridiga mot det uplösande ämnets dragningsstyrka.

I anledning häraf, bör det icke vidare förefalla underligt at Föreningkrafterne, eller snarare

rare deras utflager, befinnas vara olika vid åtskilliga temperaturer, eller såsom man plågar anföra det på et något förmycket inskränkt sätt, på *våta* och på *torra* vägen. Det är på detta sätt, som Vitriols-syran, hvilken på våta vägen uphäfver föreningen imellan Arsenik-syran och Alkali Vegetabile, blir på torra vägen föranlåten at tilbaka igen lemna detta sistnämnda ämnet åt Arsenik-syran. Men det är härvid hufvudsakeligen nödigt at anmärka, at det hvarken är den skiljaktiga grad af varme, som man kan gifva åt en Digel eller åt en Kolf, ej heller vatnets närvarelse eller frånvaro, icke heller en afmätt grad af hetta, som i denna händelse utstakar en oföränderlig gräns. Herr D'Arcet har gjort en sammansmältning bekant af Tenn, af Bly och af Vismut, som smälter i vatten, innan det ännu hunnit blifva så varmt, at det kokar: vid et stort antal förrättningar, dem man gifver namn af *torra vägen*, bibehåller sig den vattenaktiga flytaktigheten ända til slutet. Man har därpå et märkeligt bevis uti Myr-syrans afföndrande vid koknings-graden, ifrån Alkali Minerale genom Borax-syran, då likväl Myr-syran vid medel-varme tager til sig samma Alkali utur Boraxen. Ändteligen är det ock ganska tydeligt at Guldets amalgamering med Qvicksilfver är et arbete af samma natur, som Guldets sammansmältning med Silfver, fastån imellan bägge dessa förrättningar är et ganska stort afstånd och skilnad, i anseende til den varme, som de hvar för sig fordra.

Således beror det icke på dessa omständigheter, utan det är förändringen i utslagen på före-

föreningskrafterna, vid hvad eldgrad det som helst må vara, som utgör söndrings-linien: och det våsendteliga vilkoret hårvid år det sammansatta förhållandet af Föreningskrafterna och Temperaturen, nåmligen: af kropparnas inbördes dragningsbegär eller fråndskaper, och af deras benågenhet til förening med det vårmande åmnet. På detta sått har man, til exempel, vid Guldets förenande med Qvicksilfver, tre temperaturer at i akt taga: 1.o den, vid hvilken bägge Metallerne åro i fast form, då föreningskraften år ingen: 2:o den grad af varme, som gör Qvicksilfver flytande och vid hvilken föreningskraften blifver verksam: 3:o den hetta, som gör Qvicksilfret flygtigt, eller då bägge Metallernas föreningskraft öfverväldigas af den ena Metallens dragningsbegår til varmen, hvarigenom skilsmässan går för sig medelst den egenskapen, som Qvicksilfvret har, at vid en större grad af varme öfverlasta sig med detta uplösningsmedel, ånda dårintil at antaga des gestalt och lynne. All annan förklaring och åtskilnad, som hårvid kan framställas, är odugelig och vanskelig: och det förskål, som göres imellan våta och torra vågen, kan icke en gång hår finna någon skålig tillåmpning.

II. Men det gifvas håndelser, vid hvilka en sammanpackning af det varmande åmnet åfven synes utgöra en hufvudsakelig omståndighet, för at kunna faststålla tvånne kroppars inbördes fråndskap, utan at förena sig hvarken med den ena eller med den andra, och utan at blifva qvarfåstad vid det alster, som upkommit af deras förening, åtminstone icke i den mon,

som

fom fvarar emot den fammanpackade mångden. Denna fällfamhet vifar fig öfver alt vid fammanfättningar af kroppar: och det är vid tilfälle af eldsluftens afbrånning i blandning med den brånbara, fom Herr MONGE har fagt: at *det fyntes vara ftridande mot hvad man eljeft i ackt tagit vid alla förråttningar i Chemien, at man, då myckenheten af et uplösningsmedel förökes, med det famma förminfkar det fammanhang och den förbindelfekraft, fom detta uplösningsmedel har med de ftam-ämnen (bafes), hvarvid det fäftat fig.* (Memoires de l'Acad. Roy. des Sc. de Paris. ann. 1783, p. 88).

Förbränningen är, fåfom jag på et annat ftälle gifvit tilkänna, icke annat än en förening imellan tvänne grundämnen: det brånbara på ena fidan, och på den andra, fjelfva ftam-åmnet i eldsluften: en förening, fom tilvåga bringas igenom frändfkaps-lagar, och under hvilka en ftor hop varme blifver författ i frihet.

Denna föreningskraft fordrar, hvad ftörfta delen af förbränneliga kroppar angår, i fynnerhet under en gerad (direct) förbindelfes ingående, en ganfka hög grad af varme, äfven en början til glödgning, eller et vidrörande af någon annan kropp, fom redan är glödgad. Det är det famma fom man blifver varfe, då eldsluft och bränbar luft tilfammans förbrännas, faftän deffa bägge ämnen redan äro i et tilftånd, fom ger tilkånna en fvag fammanfättning eller en ftor utvidgning förmedelft det varmande åmne, fom de innehålla. Imedlertid blifver denne varme til ftörfta delen fri, vid fjelfva det ögneblicket, då de förenas. Det är

fåledes

således sanning uti den utlåtelsen, då man säger: at med det samma, som man ökar uplösnings-medlets myckenhet, så låter man tillika des sammanhang med den uplöste kroppen uphöra. Men står denna sällsamhet verkeligen icke at förena med det, som vi hafve ofs bekant om Naturens förhållande vid uplösningar i allmänhet? denna fråga förtjenar at undersökas.

1:o. Är nödigt anmårka, at det icke hår kommer an på eller menas allenast en enda och enkel uplösning, som icke förutsätter mer än två kroppar. Jag begriper nogsamt at det då borde förefalla ofs ganska främmande, om, när tilsatsen af uplösningsmedlet ökas, man därigenom kommer dårhån, at den uplösande kroppen skiljer sig ifrån den uplöste; men de begrepp, hvilka vi hafve gjort ofs til följe af det vanliga afseende och den synpunkt, som vi liksom förvärfvat ofs en färdighet at fästa på denna enkla håndelse, kunna väl de tjena at bringa ofs at döma om det, som är möjeligt uti en mera invecklad sammansättning? Jag har så mycket mera skäl at draga det i tvifvelsmål, som hela svårigheten här hvilar på en skenbar motsägelse, och som icke någon stridighet kan vara i utslagen, om där icke tillika finnes någon likställighet i de omständigheter, som frambringa dem; men vid tvånne luftarters afbränning, äro tydeligen tre ganska särskilde kroppar tilstädes, i stället för de två, som vi vanligen föreställe ofs vid uplösningars förklaring.

2:o. Det flytande åmne, hvilket vi hår anse såsom uplösningsmedel, kan icke jämföras med något ibland de kroppar, som vi gemenligast

begripe

begripe under denna benämning, emedan det samma, i den aldrastrångaste bemärkelse taget, skulle blifva det enda uplösningsmedlet, efter som alla kroppar af det samma undfå deras flytaktighet och med hvars tilhjelp de visa denna egenskap. Det skulle då kunna hända, at det samma i något mål skilde sig ifrån den våg, som är utstakad för andra kroppar: eller åtminstone, at det ådagalade några sällsamma händelser, hvilka icke torde kunna jämföras eller förliknas med andra än dem, som hårröra af des omedelbara verkan, utan at därföre göra andra verkeligheter, som röra våra sinnen, mindre sannolika, och utan at förmå ofs at annorledes fatta dem, än såsom vi se dem.

3:o. Man känner i Chemien et stort antal uplösningar, vid hvilka uplösningsmedlet våsendteligen består af vatten: vid hvilka det hämtar sin befinteliga flytaktighet af vatnet, och vid hvilka likvål tilläggning af en större myckenhet vatten uphäfver uplösningsmedlets häftning vid den uplösta kroppen, såsom det händer med Tungspat uplöst i Vitriols-syra. Det skulle då icke vara omöjeligt, at et öfverflöd af det värmande ämnet uträttade så mycket, at jämnvigts tilståndet på samma sätt uphörde, och at medelst denna enda omständigheten sjelfva stam-åmnena i bågge dessa luftarter befinnas mera benägne at lyda deras inbördes tilhöriga föreningskrafter.

4:o. Nödvändigheten af en den första gnista til några afbränningars förrättande förer ofs, så mycket jag kan finna, icke långt ifrån de allmänna begreppen om chemiska uplösningar, utan så vida som man ända hit intil

har

har fåſtat alt för liten upmärkſamhet vid Temperaturens inflytande på föreningskrafterna: och då jag tager mig före at jämföra några bland de anmärkningar, ſom i detta ämne ſynas vara betydeligaſt, torde jag, kan hända, komma därhån at uplöſa den knuten, ſom Herr MONGE framſtålt, under det at de tillika ſkola tjena mig at utreda följderna af denne fråndſkaps-lag.

Svafvel börjar icke gifva några ſura dunſter, förr ån det blifver uphettadt til 190 grader på Reaumurs Thermometer; antändningen blifver icke fullkomlig förr ån vid 240 grader. Jag behöfver icke ſåga, det man i bägge håndelſerna förutſåtter Svaflet vara i obehindrad gemenſkap med fria luften.

Phosphorus undergår en långſam förbränning, ſom dock år ſynlig i mörkret vid 15 graders varme: den tånder ſig haſtigt vid 40 grader.

Skedvattens-luften förenar ſig med det ſurgörande grund-åmnet: det vil ſäga, at den brinner vid alla bekanta varmens grader, eller åtminſtone ganſka mycket under fryspunkten.

Kol fordrar dåremot en ganſka hög temperatur: om man ſkal döma dårom af de Kol, ſom af ſig ſjelfva tåndas på ſidan om eldade ugnar, och utan at röra vid någon glödgande kropp: Jag föreſtåller mig at antåndningen hår ſker och kan utſåttas til öfver 150 grader,

Men om det brånbara och det ſurgörande åmnet, ſom är ſtam-våſendet i luften, råka hvarandra i et ſårſkildt och olika tilſtånd af ſammanſåttning, ſå viſa ſig föreningskrafterne

för-

förändrade: och man har icke mer af nöden en hög grad varme, för at erhålla famma utflag.

Hvad *Svaflet* angår, få går afbränningen för fig med tilhjelp af långt fvagare hetta i ftark Salpetter-fyra: den fker vid medelvarma i dephlogifticerad Salt-fyra och når Svaflet framftålles i tilftånd af Hepar, antingen i fria luften eller i Skedvattens-luft.

I anfeende til *Phosphorus*, få tånder den fig långt under fryspunkten, fedan den blifvit författ i geftalt af phosphorifk luft, igenom des förening med brånbara luften: och hvad fom nogfamt bevifar, at varmen icke heller gör någon ting til faken utan föreningskraftens tilhjelp, det företer fig därutinnan, at man kan fmälta Phosphorus i Skedvattensluft, med tilhjelp af et brånglas, utan at den tåndes.

År frågan om *Kol*, få förenar det fig med det furgörande grundåmnet, utan biträde af ftark varme, vid deftilleringar af våxtrikets åmnen, och vid de förrättningar, fom anftällas för at frambringa Aether. Om Kol lägges til fvarta kalken af Brunften, öfver hvilken Salt-fyra afdrifves, få blir en del af Kolet förfyradt eller acidifieradt: famma utflag erhålles, om Kolftybbe lågges i Salt-fyra, fom år dephlogifticerad: och detta går mycket fortare och fullkomligare, om man förut låtit fmålta Kolftybbet med cauftict Alkali. Man vet nu at Kol, medelft flera afrökningar (Cohobationer), under deftillation föndrar (decomponerar) Salpeter-fyran. Åndteligen, enligt Herr Prousts Förfök, hvilka jag flere gånger eftergjort under loppet af föreläsningarne vid Academien

 i Dijon,

i Dijon, har Kolſtybbe, ſom blifvit torkadt i en vâl tilſluten och ända til 12 grader ſamt därunder affſvalnad Digel, på ſtunden tändt ſig, vid ſamma temperatur, medelſt tilſlagen ſtark Salpeter-ſyra.

Beträffande åter *ſjelfva ſtam-ämnet* (le radical) *i Salpeter-ſyran*, ſå har Herr CAVENDISH igenom ſin erfarenhet lärt oſs, at det icke är nog at en gång antända det ſamma medelſt electriſka gniſtan, och at det ſamma icke uthårdar, enſamt eller för ſig ſjelft, ſin förbränning med eldsluften: hvilket förmodeligen kommer däraf at det frambragta ſyrliga väſendet inneſluter och behåller för mycket af det värmande ämnet, och at dåraf icke tilräckeligt nog affſöndras, för at underhålla den temperatur, ſom år nödig för denna gerada (directa) förenings ingående. För öfrigt tillåter oſs icke den Salpeter-tilverkning, ſom dageligen och ſtundeligen ſker, at tviſla, det ju naturen frambringar denſamma genom andra medel och utvägar, dem vi ännu icke känne, hvarvid kropparnas ſkiljaktiga tilſtånd i ſammanſättningen och föreningskrafternas tilſtötande åtkomſt göra en ſå hög grad af varme öfverflödig och onödig.

För at ſluteligen komma til ſjelfva den *Brännbara Luften*, ſå förenar den ſig på ſtunden med eldsluften, utan at föröka varmen, då man blandar dephlogiſticerad Salt-ſyra med vatten, ſom blifvit laſtadt med hepatiſk luft, emedan Svaflet då faller ned; hvilket åter icke händer, ſåſom Herr BERTHOLLET ganſka väl ådagalagt, utan ſå vida ſom den brännbara luften i Hepar går öfver in i en annan förbindelſe.

Jag

Jag talar hår icke om andra, ån de egenteligen få kallade brånbara kroppar, och icke om dem, fom åro mera fammanfatte, och fórorfaka likafom en frivillig antåndning: icke heller om Krut, fom tager eld vid blotta trycknin- gen eller flaget med Hammaren emot Stådet: icke heller om Pyrophorus, fom brinner åfven i Skedvattens luft: icke heller om metalliska kroppar, fom verkeligen åro brånbara, och fom gifva anledning til få många fårskilda fóreningar med luftens ftam-åmne, vid den aldra lågfta temperatur; fåfom Jårn-kalken, hvilken fkiljer fig ifrån Järn-vitriolen, blott fórmedelft luftens åverkan: Jårnet, fom förvandlas til Aethiops i kallt vatten: Zinken, fom brinner, få fnart han kommit i fmåltning: Antimonium, fom i digeftions varma decomponerar Salpeter-fyran: Arfenik-kalken, fom i kólden tager eldsluften ifrån dephlogifticerad Salt-fyra, fom altid menas vara i luftform: med flere.

Man kan lägga hår til, at uplósning i vatten, den enklafte bland alla fórråttningar i Chemien, vifar jåmvål underftundom fådana händelfer, hvilka tydeligen fólja et fórhållande, fom är fammanfatt af dragkraften och af temperaturen. Vatnet fórminfkas vid bågge de ftridiga gränforna, fryspunkten och koknings-hettan: det tager gemenligen mera Salt til fig, då det år varmt, ån då det år kallt: vid fvagare varme laftar det fig med mera luft-fyra: och Herr Bertholet har anmårkt, at dephlogifticerad Salt-fyras fórening med vatten fólgde en hel fkiljaktig lag, emedan den fkilgde fig dårifrån lika få vål under, fom ófver tionde

 graden.

graden. För öfrigt har jag på annat ställe visat, i anledning af hvad den ryktbare Herr SCHEELE anfört, at faltån Berlinerblå och Krita hvar för sig icke äro, til någon märkelig del, lösselige i vatten, äfven vid sjelfva kokningspunkten; så är likvål detta tillståndet tilräckeligt at sätta deras tilhöriga föreningskrafter i rörelse mot hvarandra.

Vid denna jämförelse bör jag icke förbigå tvånne anmärkningar, för hvilka vi hafve at tacka Herr MONGE, och hvilka synas mig här vara af stor vigt: den ena at, då man förminskar varmen omkring et uptändt ljus, så kan man omsider därigenom släcka ut det samma: det andra, ju närmare och starkare tvånne kroppars sammanfogning är, ju mera böra de släppa från sig af det värmande ämnet, som med dem var förenadt.

Detta torde, efter mitt tycke, vara tilräckeligt för at sätta ofs i stånd at begripa, huru och på hvad sätt föreningskraften kan blifva antingen starkare eller svagare, eller ingen, alt i mon af skiljaktiga grader varme: och tvärtom, huru verkan af temperaturen kan sjelf vara föränderlig i et förhållande, som svarar emot de dubbla föreningskrafterna, eller förmedelst verkelig tilkomst och egen åtgärd.

Imedlertid, om några tvifvelsmål ännu vore qvar at temperaturens stigande icke vore den omedelbara orsaken, eller åtminstone den enda orsaken til tvänne luftarters antändning och til varmens affondring, som därmed följer; så är jag öfvertygad at de skola blifva förklingrade igenom jämförelsen med det, som i följande Förfök finnes tildraga sig.

Om

Om man tager 4 gros Vitriol-ſyra (hvars ſpecifica tyngd år omtrent 1,850) och 4 gros vatten, hvardera 5 eller 6 grader under fryspunkten; ſå ſkal man finna at deſſa bågge åmnen, då de ſammanblandas, verkeligen icke hafva någon verkan på hvarandra. Man förſtår at jag här icke vil tala om annan ſyra, ån den, ſom igenom köld år ſtelnad, och icke om den Vitriol-ſyra i faſt form, ſom man kallar iſig, rykande, hvars cryſtaller hålla ſig i faſt geſtalt i ſlutna kårl, åfven vid den varme, ſom våra ſomrar medföra.

Nu om man förhöjer temperaturen uti hvart och et af deſſa åmnen ſårſkildt, endaſt til 10 grader, och om man i detta nya tilſtånd ſlår dem tilſammans, ſå utöfva de deras föreningskrafter i ſamma ögneblick, ſom de råka hvarandra, och dår frambringas en mårkbar varme ånda til omkring 40 grader, under deras inbördes ſammanfogning.

Om man medgifver at vatnet och ſyran ånnu bibehöllo, åfven ſedan de blifvit til Is, en del af deras varme, och det til följe af den grundſatſen, at icke någon kropp år den ſamma aldeles förutan och at ſjelfva kölden icke år annat, ån en jämföreliſevis antagen grāns: om man på andra ſidan efterſinnar at vatnet och ſyran hår förena ſig ſåſom enkla kroppar, utan at undergå någon ſönderdelning, utan at af deras förening något annat hårflyter eller upkommer, ån affsöndring af en hop varme, juſt på ſamma ſått, ſom vid de bågge luftarternas afbränning hånder; ſå lår man anſe denna håndelſe ſåſom et tåmeligen

 otvif-

otvifvelaktigt och gent bevis at, då man til tvånne kroppar af ſärſkild natur anbringar någon del at et ämne, hvarmed de redan förut voro förſedde och förenade, ſå kan däraf, blott förmedelſt deras egna föreningskrafters åtgärd, en afſöndring följa af detta ämnet, och det jämväl i långt anſenligare myckenhet, än man fört det ſamma dit.

Sedan jag ockſå viſat, huru mycket Temperaturen verkar på utſlagen af Föreningskrafterne, ſå finner jag icke vidare nödigt at yrka på nödvändigheten, at händanefter, vid deſſe krafters jämförelſe, göra räkning för eller hafva affeende på den grad af värme, ſom kan göra dem verkſamma. Hvar och en vet ganſka väl, hvad ljus de nyares ſkilnad imellan dragkrafter på våta vägen och dragkrafter på torra vägen redan har ſpridt öfver vetenſkapen om kroppars ſammanſättningar: det ſkulle utan tvifvel vara beqvämligare at låta bero därvid och at, i ſtälle för at följa en kedja af förändringar, aldrig behöfva taga något annat i öfvervägande, än deſſa tvånne yttersta gränſor, men vi hafve ſett at det väſenteligaſte vilkoret befunnits ofta öfver eller under deſſa råmärken: och emedan naturen icke erkänner dem: emedan hon icke rättar ſina verkningar efter våra tvungna grundſatſer; ſå ſtannar för oſs icke någon annan utväg, för at kunna uppſtiga til de ſanna orſakerna, eller at med någon ſlags ſäkerhet och viſshet förutſe följderna, än at låta alla de jämförelſer, ſom på något ſätt förändra dem, ingå i deſſe krafters beräkning. Det är detta, ſom föranledt mig

at

at gifva denna temperaturens lag mindre inſkrånkta förklaringar, hvilka ock kunna låmpas til alla möjeliga håndelſer.

Botaniſke Anmårkningar öfver några Svenſka våxter, ſamt en hittils obeſkrifven inlåndſk Ört, SPERGULA ſubulata;

af

OLOF SWARTZ.

Under den reſa, ſom jag företog förliden ſommar genom Jåmtland til de på Norſka grånſen belågna Fjållar, ſamlades åtſkillige Botaniſke Anmårkningar tjenlige at öka ock förbåttra vår inhemſka Flora;

De tilökningar, ſom hon i ſednare åren århållit, åro månge, och det är utan tvifvel at ånnu flere återſtå. Några hafva äfven förekommit, ſom varit okånde af ſjelfva uphofsmannen för Sexual-Syſtemet, bland hvilkas antal troligen den SPERGULA kan råknas, ſom jag får den åran här bifoga, jåmte beſkrifningar på en ock annan våxt, ſom hittils ej varit inliſtad på den Svenſka Örtelångden.

PINGUICULA villoſa. Man har trodt den endaſt finnas i de måſſige kårren i Lapſka ſkoglandet. Hon tråffas åfven våxande på Sphagnum något öfver foten af Åreſkutan i Jåmtland.

PHLEUM alpinum. Detta grås våxer få vål på gråsrika och ſidlåndta ſtållen under fjållen,

 ſom

fom åfven långt ifrån dem. Den fvartaktiga fårgen, fom tilfkrifves gråfets ax, år icke altid den famma: man finner det gemenligen mörkare nårmare fjällen, och ofta aldeles grönt mera aflågfe dårifrån. Skapnaden på fjelfva axet år altid lika, neml. afläng och ågglik.

GALIUM trifidum. Bör inrymmas bland våra inhemfka örter, hålft den träffas på fugtiga och fanka ftällen i Medelpad och Jämtland. Figuren i Flora Dan. (t. 48.) år tämeligen god. Des befkrifning är följande:

Galium trifidum foliis ternis quaternifue linearibus, caule procumbente fcabro, corollis 3fidis.

Species inter minores generis cenfendum.

Radices fibrofo-capillares.
Caules procumbentes, ramofiffimi, tetragoni, angulis cartilagineo-aculeatis.
Rami divaricati, filiformes, terni, quaterni, fummi oppofiti, hifpidi.
Folia quaterna, fuperiora terna, feffilia, linearia, obtufa, latiufcula, lævia, margine paulo fcabra.
Pedunculi terni, bini, l. folitarii, foliis longiores, capillares, 4quetri, hifpiduli, uniflori.
Flores minutiffimi, albi.
Cal. minimus, tridentatus, fuperus.
Cor. tripartita, rotata: *Laciniis* ovatis acutis.
Filamenta 3. fubulata, corolla breviora.
Antheræ fimplices.
Germen didymum. *Stylus* filiformis, 2fidus.
Stigmata globofa.
Fructus didymus, globofus, lævis.

PYROLA

PYROLA minor. Kan nåſtan hållas för en fjällvåxt, helſt den finnes i myckenhet växande vid foten af Fjällen i Jämtland på bördig och med buſkar betäckt ſkogsmark. *P. rotundifolia* och *uniflora* tråffas icke ſällan i des ſällſkap, men af alla år hon dock den ymnigaſte. Från *P. rotundifolia* ſkiljes hon lätt med ſmårre och mera ſlutne blommor, nåſtan lika *Convallariæ majalis*, ſamt ſtållningen af fröredningsdelarne. Figuren i Flor. Dan. t. 55. år ſåkert ſtörre ån naturen.

STELLARIA biflora. Knapt ſynes en växt hafva varit mera bortblandad ån denna: många af de i REICHARDS Syſtema plantarum p. 358. anförde Synonymer, höra merendels til ſårſkildta våxter. t. e.

Alſine — *Hall. Helv.* I. 382. n. 863. och
Alſine polygonoides – *Segvier Ver.* 3. 177. t. 4. f. I. höra både til
Arenaria polygonoides foliis linearibus, caulibus procumbentibus, ped. bifloris terminalibus erectis, calycum ſubviſcidorum foliolis enerviis. *Wulfen. in Jacq. collect.* T. I. p. 241. t. 15.
Stellaria caule flaccido — *Gouan. ill.* p. 30 bör ſnarare föras til *Stellaria biflora* Wulfenii. loc. cit. p. 251 t. 18. ſom år en från vår S. biflora aldeles ſårſkild våxt.
Stellaria biflora *Gunn. norv.* n. 91. år icke heller dennes utan ſnarare *A. polygonoidis Wulfeni* ſynonymon.
Arenaria fol. ſubulatis, calycibus ſtriatis — *Amoen. acad.* I. p. 158. kan icke med denna förenas, ty uti den inunder på ſidan anförda

beſkrifning, ſåges hon åga *pedunculos ex alis ſuperioribus oppoſitos unifloros, et brachiatim ſubramoſos. Cal. Ceraſtii. Petala calyce duplo majora integra*, hvilket alt ſtrider emot dennes.
Sagina ramis erectis bifloris. *Flor. Lapp.* 158.
Moehringia ſcapis bifloris. Flor. Sv. I. 316.
Moehringia Montini. Amoen. acad. 2. p. 264. äro alle oſåkre och ofullkomligt beſkrifne.
Stellaria biflora. *Oed. dan.* Tab. 12. ſå väl ſom Rottboells i afhandl. om en del rare planter uti Köbenh. Sällſk. ſkrifter 10 Del. 1770. §. 40. Tab. III. f. XI. Likna väl den rätta, men figurerne äro icke goda och *petala* teknade ſåſom *integra.*

Sedan jag med de i det Linneiſke Herbarium befinteliga Specimina jämfört denna örten, har jag trodt mig kunna utſtaka des kännemärken nogare. Såſom ſynnerligt bör anmärkas at blomſtänglarne hafva ſällan mer än en blomma, men grenarne däremot äro tvådelte och *uniflori*, hvarför namnet kan bibehållas. Des rätta character torde därföre kunna blifva:

STELLARIA biflora. Tab. I. Fig. I. a. b. c. d. *foliis ſubulatis, ramis bipartitis, petalis emarginatis, calycibus ſtriatis.*

Deſcr. Radix ſimplex, fibroſa, perennis.
Caules plures, pollicares, procumbentes, inferne foliis vetuſtis tecti, ſuperne bipartiti, folioſi.
Folia oppoſita, ſeſſilia, vagina membranacea baſi connata, approximata, ſubulata, ſubſecunda, integra, craſſiuſcula, lævia l. pilis raris glanduloſis margine ſubtusve inſtructa.

Fo-

Pedunculi terminales, pollicares, pilis glanduliferis minutiſſimis pubeſcentes, uno alterove pari foliolorum præditi, uniflori.
Pubes niſi oculo armato vix diſcernibilis, tactu tantum ſubinde folia & pedunculi viſcida.
Flores Stellariæ gramineæ minores, albi.
Cal. 5phyllus. *Foliola* oblonga, concava, obtuſa, erectiuſcula, ſtriata, ſubpubeſcentia, perſiſtentia.
Petala 5. oblonga, vix calyce longiora, obtuſa, ſubtruncata; emarginata, tenerrima, caduca.
Filamenta 10 ſubæqualia, petalis breviora, ſubulata, baſi latiuſcula. *Antheræ* ovatæ, pallidæ.
Germen oblongum. *Styli* 3 ſubulati, erecti. *Stigmata* ſimplicia, acuta.
Capſula oblonga, 1 locularis, 3valvis ex apice dehiſcens, polyſperma.
Semina ſubrotunda, compreſſiuſcula, fuſca.

Finnes icke ſållan på torra ſtällen hela Fjällryggen upföre.

SPERGULA ſaginoides. Åfven en ört, om hvilken man ej haft redig kunſkap. Den bör räknas bland våra Svenſka, ſedan jag funnit henne öfverflödigt våxande i negden af Åreſkutan på fälten och högderne omkring Carlbergs och Guſtafsbergs Grufvor. En annan, ſom nedanföre ſkal beſkrifvas, har länge, men orätt burit dennes namn.

De ſynonyma ſom böra hitföras äro följande: *Alſine* foliis linearibus — *Hall. helv.* n. 862. *Emend.* 1. 71. *Cat. rar.* n. 497.

Alſine alpina repens — *Michel. hort.* p. 5.

Alſine

Alsine tenuifolia. *Vaill. paris.* 8. *Sauvag. monsp.* 142.
Spergula Saginoides. Gouan. ill. p. 31.

Beskrifningen är sådan som följer:

SPERGULA Saginoides. Tab. I. Fig. II. a. b. c. d. *foliis oppositis linearibus lævibus, pedunculis solitariis longissimis, floribus pentandris; caule repente.*

Radix simpliciuscula, fibrosa.

Caules procumbentes repentesve, 1-2pollicares, filiformes, teretes, geniculati, glabri.

Folia opposita, sessilia, linearia, acuta, lævia, patentia; *radicalia* interdum fasciculata; *caulina* vagina membranacea connata.

Foliola ad genicula subinde conferta.

Pedunculi 1-2pollicares simplicissimi, terminales lateralesque, erecti, filiformes, uniflori, teretes, glabri.

Flores parvi, cernui, albi.

Calyx 5-phyllus. *Foliola* ovata, concava, lævia, patentia, persistentia.

Petala 5. foliolis calycinis dimidio minora, ovata, albida, integra.

Filamenta 5. longitudine petalorum, subulata.

Antheræ ovatæ, albidæ.

Germen ovatum, glabrum. *Styli* 5. breves patentes. *Stigmata* crassiuscula, pubescentia.

Capsula ovata, acuminata, 1-locularis, apice in 5 valvibus dehiscens.

Semina plura, subrotunda, minutissima, fusca.

HALLERS beskrifning på denna Spergula Emend. 1. n. 71. är ganska tydelig; men begår et fel då han hitför både *Oed. dan.* t. 12. som vanligen räknas til Stellaria biflora, och *Mehringia Montini*.

Sper-

Spergula saginoides. Allion. flor. pedem. II. p. 118. n. 1735. Tab. 64. f. 1. *Icon. Taur. Vol.* XIX. t. 4. f. 2. Kan aldrig vara denna utan et särskildt slag af samma slägte, som både figur och beskrifning tyckes utvisa. men

Alsine foliis gramineis sæpe fasciculatis glabris, pedunculis longis nudis unifloris. *Gmel. fl. sib.* 4. p. 157. n. 64. bör förmodel. anses som et af tilnamnen.

Utom denna finnes åfven et annat slag våxande i Sverige, som varit ansedt för den råtta *Saginoides*, men år så väl dårifrån skildt, som från *Spergula laricina* Linn. Förvissad om åtskilnaden från bågge, genom granskning af både Saginoides och den Siberiska i Linneiska samlingen, får jag upgifva des kånnemårken i följande beskrifning, såsom ny både i Systema Vegetabilium och Flora Svecica.

SPERGULA *subulata*. Tab. I. Fig. III. a. b. c. *foliis oppositis subsecundis lineari-subulatis carinatis ciliatis; floribus decandris.*

Spergula saginoides. Retz. prodr. n. 523. *Ej. Obs. bot.* 1. p. 19. 2. p. 18. 3. p. 32. *Curtis Flor. Lond.*

Spergula laricina. Lightfoot. scot. p. 244. *Huds. angl.* ed. 2. p. 203. *Flor. dan.* t. 858.

Descr. Radix simplex, fibrosa.

Caules procumbentes, simpliciusculi, sæpe conferti, pollicares, foliosi.

Folia approximata, subfasciculata, sessilia opposita, carinata, linearia, acumine subulato terminata, basi utrinque membranacea, margineque ciliata, subsecunda, rigida.

Cau-

Caulina connata, breviſſima, latiuſcula, ſubulata, carinata, ſubciliata.
Cilii glanduliferi oculos fugientes.
Foliola minuta in axillis interdum faſciculata.
Pedunculi plerumque terminales, ſolitarii, pollicares & ultra, uniflori, filiformes, ſubviſcidi.
Flores parvi, erecti, albidi.
Calyx 5-phyllus. *Foliola* ovata, concava, margine membranacea, lævia l. ſubviſcida.
Petala 5. calyce paulo minora, ovata, patentia, integra, alba.
Filamenta 10. longitudine petalorum. *Antheræ* ovatæ.
Germen ovatum. *Styli* 5 breviſſimi, patentes. *Stigmata* obtuſa.
Capſula ovata, 1-locularis, 5valvis, ex apice dehiſcens, polyſperma.
Semina minuta, ſubrotunda.

En mindre varietet finnes äfven med enklare och mera ſpridda grenar, ſamt mindre blad och blommor, men är likvål ſamma ſlag. (Fig. III. d.)

Man träffar denna Spergula i Veſtergöthland kring Alingsås; i Bohus-lån på ön Oruſt. Lieut. GYLLENHAL; i Skåne på Torrekows ö. Prof. RETZIUS; och den mindre på ſandiga och torra ſtällen i Halland Doct. OSBECK.

Figuren i *Flor. dan.* t. 858. år ſtörre ån den naturligt år, ſamt deſsutom icke ſynnerligen god.

Med *S. laricina* LINN. *Gmel. fl. ſib.* p. 155. n. 61. kan denna icke förenas. Hon år mycket ſtörre; cilii tydeligare, flera bladknippen, ſamt blombladen lika ſtora med blomholkens.

RA-

RANUNCULUS nivalis pygmæus. Denne år en underlig varietet af *R. nivalis;* men i anledning at Arch. v. LINNÉS vitsord i Flor. Lapp. 232., vågar jag ej åtſkilja den, helſt han fåger ſig hafva ſedt denſamma förändra ſkapnaden. På Jemtländſka fjällen ſåg jag icke en enda gång den ſtörre, utan endaſt denna, ſom altid fanns ymnigt i ſjelfva måſſan under ſkygden af bergs-refvorna, då dåremot den ſtörre finnes i Lappmarken på fria fältet jämte ſnödrifvorna. Sjelfva våxten år 1 eller 2 tum lång. *Rötterne* altid fintrådiga och hvita. *Rotbladen* ſom äro et eller tvånne, äro palmata, men de öfre ej mera ån tredelte. *Blommorne* åro ganſka ſmå. *Blomholken* ſtörre ån *petala*, betåckt med mörka hår, åfven ſom ſtjelken under blomman. *Fåſtet* för frögömmena år nåſtan conicum.

BARTSIA alpina. Kommer ſå nåra *Rhinanthi* ſlägte at den borde åfven ditföras, om Blomholken endaſt vore utſvålld. Men de färgade bracteæ, och öfre bladen hafva gjort, at man håldre inrymt den ibland *Bartſiæ.* Dock blifver ſkilnaden imellan deſſa bågge ſlägten nog obetydlig. Som ingen fullkomlig beſkrifning finnes gifven på denna våxt, torde följande kunna tjena:

Planta herbacea, pedalis & ultra.
Radix perennis, fibroſa.
Caulis ſimplex, erectus, teres, hirſutiuſculus.
Folia ſeſſilia, oppoſita, ſubcordata, ovata, obtuſe-ſerrata, nervoſa, venoſa, pubeſcentia: inferiora minora, ſuperiora atro-purpuraſcentia.

Bractea

Bracteæ terminales ovato-lanceolatæ, integræ, coloratæ.

Flores ex alis foliorum superiorum & terminales, solitarii, sessiles, bracteis interstincti, fusco-cærulescentes.

Cal. 1phyllus 4-fidus. *Laciniæ* lanceolatæ, acutæ, posteriores vix longiores, extus hirsutiusculæ, viridi-cærulescentes.

Corolla personata. *Tubus* cylindraceus, fauce dilatatus. *Limbus* bilabiatus: *Labio* superiore paulo longiori, subfornicato, retuso: *labio inferiori* trifido, majori sed breviore. *Laciniæ* subpatentes, rotundatæ, media paulo latiore, vix emarginata.

Filamenta 4 infra medium corollæ tubo inserta. Duo superiora breviora. 2. inferiora declinata, assurgentia, longitudine corollæ. *Antheræ* didymæ, verticales, albidæ, villosæ.

Germen ovatum, acutum, compressiusculum. *Stylus* filiformis, teres, sub labio superiore, corolla longior, apice leviter incurvus incrassatus. *Stigma* obtusum, fuscum.

Calyx paulo dilatatus nec ventricosus, cingit *Capsulam* ovatam, acuminatam, 2-locul. polysp.

Semina plura, minuta, fusca.

Växten år lik sina slågtingar, *Bartsiæ*, *Rhinanthi*, *Gerardiæ*, *Buchneræ* däruti, at den svartnar vid torkningen,

ASTRAGALUS Alpinus. Fnnes sällan på fjällbergen, utan nedanföre och ofta långt ifrån dem växande på torr och stenig mark. Från några tums vanlig högd upreser han sig i skog-

ſkoglandet två och tre fot, där han ofta våxer i granſkapet med *Vicia cracca* och *Sylvatica*, och likſom de klånger ſig up i buſkarna.

SONCHUS alpinus. Kallas i Jemtland, dår han våxer, Björnloka, helſt Björnen ſåges utvälja den, ſom en ſin ſmakeligaſte föda. Han tjenar icke mindre boſkapen, ſom gerna förtåra den. Han finnes ofta tre alnar hög och dårutöfver, och det i ſjelfva fjållet, hvareſt våxterne i allmänhet åro dvårgar.

SERRATULA alpina. Våxer icke mindre långt in i Låglandet ån i ſjelfva fjållen, och det på moſsacktiga ångar; hvareſt åfven ej ſållan förekomma *Anthericum calyculatum*, *Gentiana nivalis*, *Bartſia alpina*, *Juncus triglumis*, m. fl. hvilka annars åro egenteligen fjållvåxter.

SATYRIUM nigrum. Kånd i allmånhet under namn af *Brunkulla.* Träffas icke uti Fjållen, utan endaſt midt i Jemtland, tillika med *Satyrium viride* på magra och moſslupna ångar, där *Lycopodium ſelaginoides* kryper alleſtädes bland det låga gråſet.

RHODIOLA roſea. Förekommer ymnigt på flera ſtållen hela Fjållryggen upföre. Lapparne ſkola bruka rötterna för Lungſot, för hvilken ſjukdom en inbyggare i Jemtland beråttade ſig hafva brukat den ſamma med båſta framgång.

SPLACHNUM ſphæricum. Finnes ſtundom ihop med *S. luteum*, *rubrum* och *ampullaceum*, eller med hvarje för ſig ſjelft, eller aldeles enſam. Man bör ej tviſla om verkligheten af

 detta

detta slag, såsom aldeles särskildt från *S. luteum*, då des *Capsula* befinnes behålla sin skapnad från sin första början, och sedan den afsällt sitt *operculum*; då däremot *S. luteum*, äfven som *rubrum*, fastän grön i början, och äger nästan et klotrundt umbraculum, likväl är öpet inunder, och fäller ej sitt *operculum* förr än det förra är utvidgadt och fått färg.

JUNGERMANNIA julacea. Igenfinnes äfven på våra och de Norrska fjällen tillika med *J. alpina* och *rupestris*. DILLENIUS synes hafva mindre noga beskrifvit den (*Musc.* 506. t. 73. f. 38. a. b.) såsom ägande *folia ovata*; men hvilka äro *bifida l. bidentata* och så tätt sammanliggande at de ej kunna synas utan Glasets tilhjelp, hvarföre HALLER (*Helv.* n. 1882.) med något skål beskref den: *foliis adpressis inconspicuis*. Des diff. specif. blir således.

J. surculis teretibus erectis, foliolis undique imbricatis bidentatis.

LICHEN frigidus. Är nog allmän på Fjällbergen, och växer altid på jorden eller mossorna. Den har i början mycken likhet med *L. tartareus*, men blir småningom *suffruticulosus*, at den genast atskiljes, så väl som af des brunacktige *scutellæ*.

På

På Tabellen, (Tab. I.) utvifar:

Fig. I. a. *Stellaria biflora* i naturlig ftorlek.

b. En gren med blomma förftorad.

c. d. Fruckt och frön ftörre gjorde.

Fig. II. a. *Spergula Saginoides.*

b. Des blomma i Microfcop afritad.

c. Fröhufet i ftorlek mångdubbelt.

d. Fröna i naturlig ftorlek.

Fig. III. a. *Spergula fubulata.*

b. Et blad genom fynglafet teknadt.

c. Blomman.

d. En mindre varietet af famma våxt.



Om Slägtet Trumpetmask, TRITON;

Af

ADOLPH MODEER.

Då man undantager Trumpetmask-slägtet, hafva alla de öfriga af v. LINNÉ upgifna Mask-kråks slägter varit ej allena kände ibland de flästa Författare i dessa ämnen, utan ock til Slägt-känneteknen gemenligen mer eller mindre efter hvars och ens tanka jämkade, som ofelbart synes visa, at det icke skedt utan en någorlunda kännedom däraf. O. F. MÜLLER samt O. och J. CHR. FABRICIUS, som med så mycken kunskap och flit efterfökt de nordiska Hafs-mask-kråken, hafva icke funnit Trumpetmasken, ej heller STRÖM och flere Mask-kråks-kännare i Europa, med hvilka jag brefväxlat och därom frågat, och desse så väl som BLUMENBACH och flere andre författare, hafva fördenskul antingen förbigått eller ock verkeligen uteslutit detta slägte. De öfrige Författare, i hvad språk som helst, hafva ord ifrån ord anfört hvad v. LINNÉ upgifvit, utan minsta ändring eller tilläggning, förmodeligen emedan de icke haft sig något därom bekant.

Stundom byggde v. LINNÉ på förnufts-slut, som altid lyckeligen utslogo. För alla Skalkråk hade han utsatt et djur, som liknade något af de obetäckta Mask-kråken, men intet för det som han kallade Lepas: den slutsatsen fann han mindre rimlig at det skulle vara en Sjökalf *(Medusa)*, såsom han i andra uplagan af sitt Syst. Nat. angifvit; han upgaf där-

dårföre i de följande Uplagor, at något Slågte ſkulle gifvas, ſom hade *corpus qvale in Lepadibus occurrit*, ſåſom orden ännu lyda uti tolfte uplagan af berörde Bok, et ſådant fick namnet *Triton*, och det var ej annat än Lepadis eget Maſk-kråk, ſom finnes afritadt hos LEUWENHOEK och i de Engelſka Handlingarne, hvarmed ſamma nya Slågte beſtyrktes.

På alla deſſa åfvan anförda ſkål kunde jag ej annorlunda ſluta, än at icke någon ſärſkildt Triton ännu vore funnen, til des jag ändteligen år 1786 var ſå lyckelig at få et verkeligt ſådant kråk, taget under botten ſittande på et ſkepp vid des kölhalning i vår Veſterhafs-Skårgård. Detta Kråk, ſom jag redan haft den åran til Kongl. Academiens Cabinet at öfverlemna, förtjenar ſåledes både ſin Ritning och Beſkrifning. (Se Tab. II. Fig. A.)

Kroppen håller omkring 2 tum i längd, tjockleken nedantil kan jämföras med en ſtark Skrifpenna, och åfvantil där kroppen utvidgar ſig och likſom blifver upblåſt, men å ömſe ſidor dock något ſammantryckt utgörande en Pergamentacktig hufva hvarinom Kråkets hufvud är ledigt förvaradt, kan ſtorleken jämföras med en tum-ända. Öfra ändan är i öfrigt ofvantil framåt något nedtryckt och å ömſe ſidor förſedd med en ſmal och pergamentacktig eller tunn hornacktig uphögning c, ſom beſtår af ſammanſättningar likſom ſafringgar eller fjäll, til antalet alt efter ſom de under Kråkets tilväxt utvuxit. Bak åt är kroppens öfra ända utſtigande i en afrundad ſpits e, hvarå midt åfvanpå går en fin fåra: bakefter denne ſpits befinnes en ſmal uphögning d, aldeles

deles af famma befkaffenhet, fom den nyfs omtalta och med c utmårkta. Å ömfe fidor om öpningen på framfidan, år åfven en matt och något fjällik uphögning b af lika befkaffenhet, men til formen halft-Bardifanlik (femihaftatum). Alla deffa uphöjningar, hvilka kunna anfes likfom befiag, för at gifva den öfra tunnare delen af kroppen mera ftyrka, åro til fårgen hvita, och, med obeväpnade ögon betraktade, nog lika at vara ben- eller fkalhårda, hvilken hårdhet de likvål aldeles icke äga; alla åro omgifna med en å fjelfva kroppen teknad fvartbrun rand eller fkugge.

Öpningen framtil, hvarutur Kråket framfkjuter fitt mindre tydeliga hufvud och fina Trefvare a a a, är afiångt fyrfidig; men nedan til, dår den år betäckt af en mörk hinna, går den mer och mer ihop. Berörde trefvare a a a, åro aldeles lika fom på det nåmnda Slågtet Lepas, få vida jag kunnat fe, ty at fönderrifva et Kråk, fom ännu år få rart, för at nårmare betrakta des inre delar, har jag viflerligen icke kunnat förmå mig til.

Underfta åndan af kroppen år omgifven af en brun hudlik betäckning f, fom ledigt ftiger något up å ömfe fidor, hvarmed Kråket varit anfäftadt; det är mycket troligt at denna hud utgjort Kråkets ägghylfa eller omholje (fecundinæ); fom blifvit lagdt af modren och anfäftadt, famt fedan längs efter, vid Kråkets kläckning eller framkommande, blifvit öpnadt och hvarutur Kråket upvuxit.

Alt det öfriga af kroppen år til fårgen hvitgult: tre fvarta rånder h. h. h, beftående af

ftörre

ſtörre och mindre ſammanflutna prickar, gå å ömſe ſidor långs utåt kroppen, men de efterſta gå bakpå kroppen tilhópa och utgöra nedåt en enda rand; i anledning häraf kan Kräket kallas den *randiga Trumpetmaſken.* Det måſta af kroppen, i ſynnerhet ſedan den börjar affmalna, är omgifven af brandgula uphögda fina ſtrångar, ſom ſkåra hvarandra på hvarjehanda ſätt och föreſtålla et nät, hvilket dock icke vål markes utan Synglas. Den aldranogaſte underſökning har icke kunnat uptäcka, at detta Kråk någonſin hvarken haft eller får något ſkal eller annan dylik betåckning. Vid nedra Ändan befinnas tvänne hårliknande växter g g, ſom aldeles icke höra til Kråkets kropp, utan utgóra 2:ne ſamhållen af ganſka fina men utgångna och af hafsvågorna utſlitna Maſkmoſſor (Sertularia).

Det af v. Linné anförda meranåmnde ſlågtet Lepas bör, efter min mening, delas, ſåſom tydeligen utgörande två ſärſkildta Slågter, det ena under namn af Balanus, ſom i andra ſpråk heter förſvenſkadt *Skåggkoppa;* under detta ſlågte förblifva de arter ſom fått och få namn af Diadema, Teſtudinarius, porcatus (Balanus Linn.), Echinutus, Tintinabulum m.fl. Det andra Slägtet bibehåller namnet Lepas och ſom på ſvenſka torde kunna kallas *Hals-muſsla*, hvarunder höra och förblifva den redan bekanta Mitella, Scalpellum, Anſerifera och Anatifera; men Aurita hörer aldeles icke dit, utan, af många ſkål, til nu i fråga varande Trumpetmaſk-ſlågte, ſom annars ſå nåra liknar Halsmuſsle-ſlågtet, hvilket likvål åter medelſt ſitt ſkal ſå betydeligen ſkiljer ſig dårifrån, at det

lika med Skåggkoppan och flera andra Skalslågter, utgör til och med en annan clafs.

Således hafve vi ofs nu redan två arter af Trumpetmaskar bekanta. Det latinska slägtnamnet är gifvet til en åminnelse efter Neptuni Son, som åfven hade det nöje at vara Hof-Trumpetare hos sin Herr Fader, och hvarföre man åfven tagit sig anledning at på svenska kalla detta slägte *Trumpetmask*. Til des flera af detta slägte blifva bekanta, kunna Slägtkänneteknen blifva: *Corpus* cylindraceum, basi adfixum, superius inflato-ventricosum (cucullatum) membranaceum, nudum, lamellis hinc inde valvulisve variis; *Apertura* lateralis, *Tentacula* XII articulata, ciliata.

De nu bekante arters benämning kan blifva:

1. Triton *lineatus*: corpore tereti attenuato, superne ventricoso-oblongo compressiusculo, apertura utrinque lamella semihastata.
2. Triton *auritus*: corpore cylindrico, superne ventricoso-subglobulari tubulo gemino aurito, apertura lamellis valvularibus octonis. Härtil kommer
3. Triton *litoreus*, om den någonsin träffas, och som ännu icke til sitt utseende är bekant, men finnes likvål nämd i Syst. Nat. p. 1092. Til N:o 2. erindrar man sig de af v. Linné l. c. p. 1110 gifne synonymier, för at närmare få sig des utseende och Historia bekante, och hvartil kan läggas: Stat. Muller Linn. Nat. Syst. 6. p. 209. t. 10. f. 9.



Ibr-

Förfök med Timrade Gårdesgårdar;

af

JOH. ABR. GRILL, ABRAHAMSON.

Alt hvad til fkogsbefparing lånda kan, bör en hvar, fom ålfkar Fåderneslandet, vara omtånkt uppå, famt hugna fina landsmån med, om han i den vägen kan göra någon nyttig uptäckt; ty, medtagas våra fkogar, få nödgar Climatet våra efterkommande til utflyttning.

Gårdesgårdar medtaga hos ofs årligen en otrolig myckenhet fkog, och ftör eller ftafveren millioner med unga träd i fin frodigafte växt; bör fåledes all befparing dåraf, i famma mon anfes nyttig, fom de ännu fördelaktigare jordvallar til ftångfel, af våra vintrar fördärfvas, och de af ften, falla Allmogen och något hvar för koftfamma.

Olika fättet at göra våra vanliga gårdesgårdar, kan fäkert bidraga något mer eller mindre til deras beftånd, men jordmonen bidrager det måfta; ty uti fandjord förtåres ftör eller ftafveren få fort, at på en ny gårdesgård af god granftör, då vid upfättningen 2 alnar lemnats imellan hvarje hot, eller par ftafrar, äro de efter 3 a 4 år få förrutnade uti jordbrynet, at et nytt par hjelpftör, då, imellan dem måfte nedhotas; 6:te eller 7:de året, 2:ne par til imellan de förra, och 9:de a 10:de året, gårdesgården omfättas. Under deffa åren, har desutom 20 a 30 procent nytt gårdfel måft pålåggas, til erfättning för det nedfjunkna. Når man räknar alt detta tilfammans: hvad anfenlig mängd

unga tråd åtgår ej til ſtór, ſamt ſtórre ſkog til ſjelfva gårdſlet, inom ſå få år?

Som Godgårds egendom beſtår af ſandjord och ſandmylla, ſå har jag det årligen, med ſtor koſtnad erfarit, och hvad ſtor mängd dagsverken på vårdagarna åtgå.

Jag kånner nogſamt at ſtafren ej ſå fort rutnar i jordbrynet, då det år lerjord, men den ſkilnaden blifver ej ſvarande emot fórmon af den timrade, ehuru namnet låter nog ſtridande emot beſparing, at hela tråd ſkola nyttjas, i ſtållet fór klufne, men förmonen ligger uti afſtåndet imellan ſlanorna.

Jag angifver ej timrad gårdesgård, (ſom jag kallat den, okunnig om den annorſtådes kallas olika) fór något nytt eller mitt påfund; men af orſak, at jag ej funnit den någorſtådes beſkrifven, långt mindre ſom nyttig och ſkogbeſparande anfórd: hvarfóre jag trodt mig ſkyldig, at gifva det tilkånna, för at af andras åldre Rón, få ſaken ytterligare bekråftad.

Anledningen hårtil, fick jag fór 8 år ſedan, af Herr Landshöfdingen EHRENEILL, då han beſåg et utdikadt, och til någon del rothugget kårr, om 100 tunnland, hvaraf en del, då ſkulle inhågnas; han berömde deſſa timrade gårdesgårdar, ſom han i Finland ſedt, hos Herr Landshöfdingen Baron BOYE, ſamt hos Herr Ofverſte-Lieut. SVEDENHIELM på Bangſta uti Sódermanland.

Som jag hade ſkogen på ſtållet och hvarken ſlatver, klufvet gårdſel eller hanck, ſå gjordes dårmed fórſók, at några hundrade famnar, hvarå i denna ſtund, ej ſynes minſta åkomma, han har ej blifvit vidrórd och inga

krea-

kreatur kommit dår in. Proportionen imellan ſlanorna kånde dåvarande Herr Öfverſten icke, utan har jag dem, efter mitt godtycko utſtakat.

Då jag ſedt deras nytta, uptimrade jag för 2:ne år ſedan circa 50 famnar, förlidet år 2 a 300, och i år, ej långt från 1000.

Två af mina Bönder, hvars ågor gränſa til den åldſta timrade gårdesgården, upſatte af egen öfvertygelſe om nyttan, kring 100 famnar för 4 år ſedan, och ſom jag för i år, utſåſt mina vanliga Premier af 1 Spanſkt Rör med ſilfver knapp och inſcription, 1 Silfverſked med dito, hvarmed åtföljer rödfärgad Stuga, 1 R:dal., 32 och 16 Skil. ſom acceſſit; ſå förmodar jag, at flera 1000 famnar blifvit på egendomen upſatte, hellſt Bönderne fått om förmonen egen öfvertygelſe.

Herr Profeſſorn och Riddaren GADD, omnåmner vål uti des Andra del, af Svenſka Landtſkötſlen 2 Cap. 39, 40 §. et ſlags Gårdesgård utan Stör och Vidjor, åfven krokformiga gärdesgårdar, ſamt at de fordra alt för mycket gårdſel och åro faſeligen ſkogs-ödande, men at de i Penſylvanien och New Jerſey brukas, han har åfven dårå lemnat ritning, men nämner ej, huru långe en dylik ågde beſtånd.

Den någorlunda likhet jag fann imellan deſſa och de gårdesgårdar jag låtit timra, jåmte en få erfaren Mans yttrande, gjorde mig nog tvehugſe, om min tilåmnade upgift; men då jag jämfört ſkilnaden, och fann egenteliga förmonen af den timrade, beſtå uti tvårväggarnas olika tjocklek och dåraf upkommande mindre antal långſlanor, til lika högds vinnande, men full-

fullkomliga fredande för ohägn, så trodde jag mig skyldig upgifva mina försök och tankar, til jämförande med andras äldre Rön och mognare omtankar.

Af de krokformiga, kan likväl den ändringen läras, at tvärstockarne i den timrade, kunna uti en trubbig vinkel läggas emot långstanorna, som tjenar at den längre utsträckes och således någon skog därigenom besparas, men drifves detta för långt, så forlorar gårdesgården sin stadighet.

Jag skrider nu til berättelsen, huru den hos mig blifvit timrad, som torde vara olik emot andras, hvarå jag ej fått någon rätt beskrifning.

1:o. Förmonligast är naturligt vis, då skogen finns på stället, men annars låter jag om vinteren hugga 10 a 12 alnars långa stanor, helst af hvita Kår-granar, men annars blandadt af vanlig Tall och Gran, om 3, $3\frac{1}{2}$ a 4 tums tjocklek i lilländan, 6, 7 a 8 tums i storändan, alt som det passar sig; somliga träd äro så långväxta, at däraf 16 til 18 alnar nyttjas, då storändan afhugges, för at brukas til tvärstockar; toppar och grenarne tagas til vedbrand.

2:o. När väglaget och andra sysslor det tillåta, köras de längsetter där hägnaden skal blifva, passande så, at 5 af lika längd, men något olika tjocklek, läggas tilsammans, ömsom 2 a 3 stor- och 2 a 3 smaländar, för at slippa at vända dem under timringen, samt at ändarne läggas 6 a 10 tum öfver hvarandra; ju rakare stanorna äro, dess bättre, dock kan en litet

tet krokug, ej ſkada i hvardera högen, om alt ej kunnat fås få fullkomligen rakt.

3:o. Af tjockare faſt något krokuga och långt ned greniga tråd, ſom vanligen köras til vedbacken, huggas til 7 quarters långd, ſom jag finner nog, faſt jag brukat hugga dem til 2 alnar, deſſe blifva til tvårſtockarne och låggas 5 och 5 tilſammans, om olika tjocklek 6, 8, 10 a 12 tums diameter, vid långſlanornas ånda, om man ej finner lågligare, at förſt hemma afſkråda dem, när vågen få tillåter, dels för at efter hand nyttja ſpån, dels at ej dårmed upfylla ängar eller hagar; köras de långre utur ſkogen, år bäſt at afſåga dem, ſom ſparar måſt, och ſer bäſt ut, når gårdesgården år fårdig.

4:o. Framſkaffas 2 ſtenar til hvarje knut, om ſådane ej finnas på ſtållet, helſt 6 a 8 tum vida, på ena ſidan platta och 4 a 6 tum tjocka, finnas ſtörre på ſtållet ſkadar ej och mindre kunna paſſas til lika nytta.

Når båſta tilfället fram på året gifves, företages timringen, dock får det vål gemenligen ſke om våren, dels ſom man ej gerna ſåtter ny gårdesgård, utan hvar den gamla är förfallen, dels at til andra bruka det, ſom år dugeligt af den kullrifne, ſamt ſluteligen, at ej förlora grås eller bete, dår virket blifvit lagdt.

1:o Utſtakas linien dår gårdesgården ſkal gå fram, om man vil hafva den råt.

2:o Borttages gamla gårdesgården, endaſt få långt ſom den dagen medhinnes at upſåtta ny, til ohågns undvikande; och jåmnas marken dår han ſkal ſtå, dels genom tufvors, ſtenars eller ſmå högders borttagande, dels genom

nom hål och gropars fyllande och tilklappas där det behöfs, med en trådklots, som har skaft.

3:o Utläggas långstanorna, för at utröna twärstockarnes stållen, där matjorden, om få behagas, borttages, i högar lägges och borttköres, eller fylles i dälderna.

4:o Läggas stenarne med platta sidan up, en under hvarje twärstocks ända, til 2 tum öfver jorden, om de nedtrampas eller med klubban nedstötas, få mycket bättre och stadigare ligga de.

5:o Til understa twärstockarne, såsom snaraste förrutnelsen underkastade, tages helst Asp, mogen Furu, Kårr-tall eller Gran; som de ej blifva höga, kunna de klyfvas midt i tu, om tjockleken det tillåter.

6:o Tilämnas 4, 6 eller 8 af nedersta twärstockarne, platta under, för at ligga stadigare på de utlagde stenar; 3 til 4 tum från den ena ändan hugges en 5 à 6 tums bred nedhuggning, lika med den hvarefter man årnar afskräda långstanornas storändar, samt på andra ändan, en nedhuggning, lika med smaländans bredd eller tjocklek; denna nedhuggning sker litet djupare på ena sidan, för vatnets aflopp, samt litet snedt utur vinkelen, i anseende til stanans direction; nedhuggningens djuplek får efter twärstockens olika högd passas så, at när långstanan är inpassad, den endast kommer 4 tum från jorden. NB Yxorna böra hållas mycket skarpa, för at få dessa nedhuggningar väl släta, så at vatten ej stadnar uti dem, och förorsakar röta.

7:o Som ſlanorna vid nämnde längd, minſt hålla 6 tums diameter, ſå ſkrädas de alla af, efter et antaget mått i ſtoråndan, til 5 eller 6 tum; båſt år at hvarje arbetare har et mårke hos ſig dårtil, ty detta mått behöfs til alla både ſlanor och tvärſtockarne, dårefter inhugges litet $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ tum djupt, 3 a 4 tum från långſlanans ſtorända, endaſt ſå mycket at den ligger ſtadigt uti tvärſtockens inhuggning, eller om man afſkrådt tvårſtockarne, då góres inhuggningen i ſlanorna, af lika längd, ſom tvårſtockarnes tjocklek. Man tillagar och inpaſſar då på en gång 4, 6 a 8 af nederſta ſlanorna, ty det går ej gerna an, at hugga knut fór knut; en ſtor- och en lillända, i hvarje tvårſtock til deſſa nederſta ſlanor, bór tagas af de ſtadigaſte at de ej må gifva efter, om ſvin vilja trånga ſig in imellan eller under.

8:o Då deſſa nederſta långſlanor inpaſſas, efterſes noga, om något under dem ſkal borttagas eller håligheter fyllas och tilpackas; det fórra, på det ſlanorne ej må taga róta, och det ſenare, at ſvin ej må få vanan at kunna krypa in; detta kan ej nogſamt recommenderas, ty dår de en gång fått vanan, uteſtångas de ſvårligen, dårefter pålågges nederſta hvarfvet ſlanor, ſom fordrar måſta tid och fórſigtighet.

9:o Til tvärſtockarne af andra hvarfvet, tagas de ſmalaſte, ſom åro qvar, ty imellan fórſta och andra ſlanan, får ej vara mer ån 4 tum; nedhuggningen uti dem ſker, ſom om den fórſta nåmt är på den kanten, ſom kommer up; men på undra delen inhugges förſt ſå mycket, at den pålagde ſlanan inpaſſas, och bór

bör åfven å den så mycket afhuggas, at tvärstocken får stadigt läge.

De smalaste af slanorna inpassa sedan, på sått som om den första nämt är, dock at ömsom, en lillända, lägges öfver en storända.

10:o Därefter fullföljes det 3:dje hvarfvet på lika sått, men med den skilnad, at 5 til 6 tums afstånd lemnas imellan 2:dra och 3:dje hvarfvet.

11:o Det 4:de hvarfvet infälles då, til 7 a 8 tums afstånd från det 3:dje, och kunna härtil litet krokuga slanor nyttjas, dock at kroken våndes nedåt, för at ligga så mycket stadigare.

12:o De til 5:te hvarfvet lemnade stadigaste slanorne, infällas då, på det sått, at å deras undre kant inhugges $\frac{3}{4}$ a 1 tum både i stor- och lilländan, af lika bredd, som tvärstockens tjocklek, så at den ligger stadigt.

Til de öfversta tvärstockarne, tages det tjockaste man kan få, ty imellan 4:de och 5:te slanan kan lemnas 8, 10 a 12 tum; åfven kan man til skogsbesparning klyfva dem, om de äro så tjocka, hvilket jag ofta gjort.

Under hela timringen i ackt tages, at alla så väl tvärstockar som slanor, läggas jämt öfver hvarandra, som bidrager til stadighet och vackrare utseende; hvartil åfven bidrager, om man låter slätt afhugga alla ändar; men det kostar.

13:o Då man ärnar om sommaren låta timra, tillagas (om man för mera säkerhet så vil) träd, pinnar eller dymlingar om $\frac{7}{8}$ a 1 tums tjocklek, hälften 6 och andra hälften 9 tum långa, med en sort hufvud uppå, som man kan skära sluttande åt sidorna, at vatten

ej

ej må ftadna på dem; de góras lättaft af gamla brådftumpar, fom affågas til behórig långd; dymlingens tjocklek år det angelågnafte, fom fåledes paffas, at man med den nafvaren eller borr, fom man årnar nyttja, borrar et hål uti en brådftump, hvaruti alla dymlingarne paffas at de gå in, men ej runka uti hålet, famt at hufvudet fkyler det; nederfta åndan lika tjock med reften, famt tvårt affkuren; fmå kilar fkåras, ej bredare men vål fmalare ån pinnarne i tjocka åndan, ej öfver $\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{4}$ tum, famt $1\frac{1}{2}$ a 2 tum långa. Dymlingarne klyfvas litet i nedra åndan, at infåtta kilarne; dylika har en drång gjort 25 på timmen.

14:o När 5.te hvarfvet är timrat borras fluteligen med åfvannåmnde nafvare, genom öfverfta flanans ftorånda ned uti tvårftocken $8\frac{3}{4}$ a 9 tum, fom på nafvaren fkal vara utmärckt, famt genom lillåndan uti tvårftocken $5\frac{3}{4}$ a 6 tum dymlingarne infåttas, alla med kilarne uti ändan och neddrifvas, då kilen hindrar, at den ej kan mer dragas ut; den fom vil, kan aldeles lemna hela detta arbete, om han ej finner förmonerne fvarande mot arbetet.

15:o Barkas altfammans, få at infecter ej må lågga fina ägg och fórorfaka róta.

16:o Dår gårdesgården bórjar vid en grind eller knut, lågges endaft en flana midt på hvarje tvårftock, i anfeende hvartil deffe tvårftockar måfte huggas hógre och platta under, fór at båra fig fjelfva, och inknutas vål uti flanorna; at imellan de ófriga tvårftockarne lemna öpning år nyttigt, de taga mindre róta til fig.

E 17:o

17:o Vil man affkråda fidorna på tvårstockarne få fer det båttre ut, åfven fom alla åndars flåta afhuggning, det fer båttre ut, men koftar något, jag har gjort det vid landsvågen.

18:o Fråga år, om en fådan gårdesgårds rödfärgning ej blifver i långden hushållning, i fynnerhet på fkoglöfa orter?

Nu får åran nåmna, orfaken til affånden imellan flanorna, hvaruppå efter min tanka, det hufvudfakeligafte beror.

1) Imellan jorden och förfta flanan, lemnas 4 tum, nårmare kunde lått orfaka röta, och vunnes mindre i högden, och gifver ftörre affånd grifar, fom nyfs lemnat modren, tilfålle at krypa in, då hågnaden blir onyttig, ty dår de en gång fått vanan, kunna de fedan knapt ftångas ute.

2) För lika orfak, lemnas ej heller mera rum ån 4 tum imellan den 1 och 2 flanan.

3) Imellan 2 och 3 flanorna, kunna 6 tum lemnas, ty då år gårdesgården 16 a 18 tum hög, få at fmå lamb, killingar och grifar ej kunna trånga fig in.

4) Imellan 3 och 4 flanorna, kan gerna lemnas 8 eller flere tum, ty då åro 26 a 28 tums högd vundne, då får, getter m. m. ej utan klyfvande, kunna trånga fig imellan.

5) Jag har lagt 5:te flanan 8 a 10 tum från den 4, alt fom tjocka tvårftockar varit til hands, och fom, varande endaft om 7 a 8 quarters långd, lått fås, gårdesgården blifver då 50 a 52 tum hög, efter fom tvårftockarne varit, vil man hafva den högre, få kunna de 2 öfverfte trådftockar, tagas dubla.

6) At

6) At hugga likſom en ſkarp rygg, på öfverſta tvärſtocken, bör länge conſervera den från röta.

7) At tjockaſte ſlanan lagd öfverſt, är dels mera ſäkerhet för öfverklifvande månniſkor, ſom då ſätta ſig på henne; dels at kreaturen lägga ſig därpå, om de vilja förſöka at ſlöjå och ſluteligen påliteligare at borra igenom.

8) Dymlingarne tyckas äfven löna mödan, dels at öfverſta ſlanan, ej må falla öfverklifvande månniſkor på fötterna, dels at ej af boſkapen med hornen afkaſtas, ſamt at tjufvar, ej må ſå lått borttaga den; kilen hindrar at dymlingen ej kan utdragas, hvarföre den bör vara ſå accurat, ſå at kilen vid nedſlagningen indrifves.

Förmonerne af timrad gårdesgård, äro flere än man ſig vid förſta påſeende ſkulle föreſtålla.

1) Är mig förſäkradt at den ſtår uti 20 a 30 år, och får jag lägga mitt omdöme til, ſå tviflar jag ej därom, och efter den tiden duger förmodeligen mycket däraf til vedbrand; äfven fordrar den, under hela tiden, knappaſt efterſyn; hvaremot vanlige gårdesgårdar fordra årliga reparationer, ſamt måſte om 9, 10 a 12 år aldeles omſåttas, då ej mer ån det ſednaſt pålagda gårdſlet, ſamt en del af ſtören, ſom varit mycket lång, duger til gårdesgård, ſamt af hela reſten obetydeligt litet til vedbrand.

2) Vid ſtora ſnöfall och yrväder, äro de timrade mycket nyttiga, på ſådana ſtällen i gator, eller där annars ſnön plägar lägga ſig i drifvor; ty genom ſtora öpningarne imellan ſlanorna (och därföre böra ſtora öpningar äf-

ven lemnas imellan twårstockarne) kan yrande snön lått genomdrifva, och kan ej fastna vid runda stanorna; jag hade sistlidne år bevis håraf, at snön ej var högre vid timrade gårdesgården än på det öfriga fältet.

3) Som af dylika snödrifvor vid gårdesgårdar, årligen mycken utsådd höst-såd dör ut, och den til vår-såd åmnade jord, sent låter köra och reda sig, åfven is qvarliggande til långt in på sommaren, då gårdesgården ligger på södra sidan, hindrar gråsvåxten, så böra desse glesa gårdesgårdar blifva mycket nyttige. Som denna förmon ej rann mig i hogen, förr ån jag sista vinter observerade, at snön ej samlat sig dårvid, så år det först, genom de i somras timrade, som jag nåsta år därom kan få full öfvertygelse.

4) Hafva inga kreatur, mig veterligen, gått öfver eller genom timrade gårdesgården, på 8 år, som jag dem nyttjat, utom helt små digrisar, som modren dock genast lockat til sig, således til föga skada. Det tycks som kreatur, hvilka då de öfver andra gårdesgårdar flöja, lågga sig därpå, samt hjelpa sig sedan genom klyfvande öfver, kunna ej hjelpa sig at klättra öfver dessa, ty föttren få ej fåste på de runda stanorna; men för en del hästar, som utan at röra gårdesgården flöja öfver, hjelper endast högden, och kan man låta timra et hvarf högre.

5) Åro de för månniskor lätte at klyfva öfver, hvilka, där gångstigar gå fram, ofta för sin beqvåmlighet, fördårfva eller nedrifva de vanliga.

6) År

6) År mig berättadt, det Finnar skola yttrat sig, at Vargen aldrig går öfver en dylik gårdesgård, tagande den för giller; vore således förmonlig til beteshagar.

Herr Professor GADD, nämner uti Cap. 2. §. 40 och 7:de anmårkningen, at uti Tavastland brukas, at genom et hvitt eller blekadt tråds såttjande en half aln öfver gårdesgården, skråma Vargen, som tros at taga det för giller.

7) At rätklufven skog ej behöfver utsökas til timrade gårdesgården, då dåremot den, som ej låter klyfva sig rått, år til vanlig gårdesgård oduglig.

8) Ser den timrade båttre ut, och för den som vil plantera tråd långs efter, gifves god lågenhet i hörnena, och hindras boskap lätt at ej komma åt dem.

9) Förloras ej platsen som långslanorna ligga öfver, ty i ängar kommer slotter-karlen under med lian, och i beteshagen komma kreaturen åt det.

10) Uti circulations bruk, dår gårdesgårdar ofta behöfva flyttas, då åkren blifvit til ång igenlagd, åro de timrade för sin hastiga nedtagning och åter upsåttning mycket förmonliga.

11) Kan tidigare om våren, des timring och lagning företagas, ty kålen är ej hinderlig, som vid de vanliga, endast snön år borta.

12) Kan vintertiden tvårstockarne göras fårdiga, dår man antagit visst mått, och det år på slutet af vinteren, som Bonden har båst om tid, då spånorna til vedbrand och lyse om mornarne tjena.

13) Dår årliga vinter-vågar gå fram, upsåttes et kort stycke, efter vågens bredd, som lått borttages och åter om våren upsåttes.

14) De flåste tvårstockarne kunna af tilåmnade veden utsökas och göra således stor nytta, innan de brånnas.

15) Fortsåttes timrade gårdesgården lått öfver berg och stenar, endast genom långre och kortare stanor, som stöta mot berget eller stenen, och behöfva tvårstockarne då, ej ligga öfver hvarandra.

16) Där gårdesgården skal göras, långs åt stora diken, kan med 4 hvarf vara nog, ty kreaturet, som åmnat flöja, ser genast diket och vågar det icke.

Det hufvudsakligaste jag funnit, emot de timrade gårdesgårdarne, år, då de skola upsåttas imellan olika jordågare, för vinklarnes skuld, men då halfva tvårstocken såttes på hvarderas ågor, år det hjelpt.

At man ej kommer åt at slå uti vinklarna; men man vinner långt mer, genom det som slås under stanorna, och kommer resten kreaturen til nytta; samt at det blifver svårare, at köra 10 a 12 alnars långa stanor, ån de kortare; det sistnåmnde kan på vissa langvåga skogsstållen blifva betydeligt nog, dock aldrig svarande emot fördelarne.

At mera skog åtgår til den timrade, ån til vanlig gårdesgård, tycks vid första tankan ej slå felt, men jag förmodar, kunna nöjacktigt bevisa tvärt om,

Uti vanlig gårdesgård, som är 2 alnar och 2 alnar 3 a 4 tum hög, som den timrade blifver, tråffas, helst då den är några år gammal,

16,

16, 18 a 20 gärdslen, ja til och med 22 i högden, ty de sjunka bak om hvarandra, om de ej varit mycket bredklufne.

Af sådana stanor, som jag föreslagit, at nyttja til den timrade, om det hugges tvärt af; kan af storändan ej klyfvas mer än 4 gärdslen, och af smaländan ej mer än tvänne; således blifver en långstana om 12 alnars längd, 3 a 4 tum tjock i lilländan och 6 a 8 tum i storändan, lika med 6 gärdslen om 6 alnars längd hvardera; och til at af dylikt upsätta lika långt som en stanlångd timrad eller circa 11 alnar för stupningens skuld, och 16 i högden, så åtgå 32 dylika gärdslen; på somliga ställen nyttjas väl ej så många til ny gärdesgårds upsättande, i synnerhet där vidjor nyttjas, men på andra åter mer, då gärdslet skal klyfvas, tages sällan därtil så långt åt smaländan men väl tjockare träd, som kunna klyfvas i flera delar.

Då nu endast 5 stanor åtgå til hvarje knut, skulle af dem, endast blifva 30 gärdslen, och således minst 2:ne gärdslen besparde, på hvarje 11 alnar; ty af 12 alnars stanor, blifver ej stort mer än 11 i behåll, för ändarnes skuld som ligga utom knuten, samt at de ligga snedt.

Til en tvärvägg går däremot något mera skog åt, än stören, som fordras til 11 alnars gärdesgård, dock vida mindre, än man sig föreställer.

Uti den år 1780 i Stockholm tryckta Handboken til enskildta Hushållningen står, at 75

lafs gårdfel och $37\frac{1}{2}$ lafs ftór, fordras til 600 famnar gårdesgård, fåledes hällten lafstal ftór emot gårdflet; men den timrade fordrar på långt når ej hålften få många lafs tvårftockar, fom af flanorna; dock blifver det imellan $\frac{1}{3}$ och $\frac{1}{2}$; alt fom de öfverfta tvårftockar tagas tjocka; fkulle fåledes erfordra mindre ån hälften och fåledes mindre, ån ftóren i vanlig gårdesgård; men jag vil medgifva at fnarare litet mer i lafstal åtgår, men få fås en hop fpånor om de fkrådas til 5 eller 6 tums bredd, och affkrådda utgóra mindre fkog ån ftóren.

Men låtom ofs nu fkårfkåda fkogens åtgång på en annan fida; hvarje ftafver beftår gemenligen af en ung Gran, huggen i fin båfta växt, hvars topp och grenar, ej komma til nytta, och hvilken, om den fått ftå quar 8 a 10 år til, hade varit tjenlig til flana uti timrad gårdesgård.

Jag vet vål at man helft efterfóker Enftór, och at fomlige låta til ftör klyfva mogna Tallar, hvilka forter ftå långre emot förrutnelfe: men få har jag ock ofta fett unga Tallar nyttjas, fom ftå mindre emot ån Granen, och borde ej få nyttjas; men qvift af helt gamla Granar, är nåftan båfta ftóren, fkada at dårå år få liten tilgång.

I ackt tages nu, at barrfkogen ofta på 6 a 7 år ej får mogna frón, och at tilgången på ftór, börjar på många ftällen blifva mycket knapp, få lår den obetydliga fkogsbefparingen

gen vid timrad, ej behöfva nämnas, ty at låta ſtören våxa til ſlanor, måſte tilſtås vara ojämförligt ſtörre.

Nu ſkrider jag til jämförelſe af koſtnaden imellan at timra en ny gårdesgård, och at på vanligt ſätt upſätta den å nyo.

1:o Som ſkogsåtgången kan i det närmaſte anſes at vara lika, ſå uptages vid ingendera huggningen, upqviſtningen i ſkogen ſamt hemkörſlen; vil man hafva afſeende uppå, at köra de långre ſlanorna, ſå ſvaras at ſkogsåtgången af timrad är något mindre, ſamt at man på många ſtällen, har långt at köra ſtafveren och på andra åter, långt efter qviſt, ſom duger til hanck eller vidjor; då öfver hufvud taget, körningen kan anſes lika.

2:o Til 100 famnar timrad gårdesgård, åtgå 27 a 28 långder ſlanor, om 10, 11 a 12 alnars långd hvardera. I början innan folket blifvit något vane at timra den, medhinna de väl ej ſtort mer än en knut på dagsverket, men efter hand, då de blifva mera vane, medhinna de $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, ja til och med 2 knutar hvardera om dagen; hos mig timrades 134 ſlanlångder i år, med 72 dagsverken, ſkogshuggningen inbegripen, men den växte bredevid, inga tvärſtockar ſkräddes, ej eller jämnades ändarne.

Jag vil, för at ej narra någon, taga $1\frac{1}{2}$ knut på man, ſom på 27 a 28 långder, gör 18 a 19 dagsverken på 100 famnar och Dal. 2 om dagen, gör R:dal. 2: 5: 4.

Man bör til dylikt arbete, nyttja 4, 5 a 6 karlar på en gång, ſamt altid de ſamma, då går arbetet fortare emedan ovanan borttager mycken tid.

3:o Til 100 famnar vanlig gårdesgård erfordras, efter imellan hvarje hot $1\frac{1}{2}$ aln, ſom på många ſtällen brukas, 400 ſt. ſtör eller ſtafrar; men vanligen lemnas 2 alnar, ſåledes calculeras därefter endaſt 300 ſt.

Där god tilgång är uppå granſtafveren, kan ej mer än 6 tjog huggas om dagen, fordra ſåledes $2\frac{1}{2}$ dagar, at rånſa och hvåſſa dem, åtgå efter 10 tjog om dagen $1\frac{1}{2}$ dagar, ſåledes til ſtören 4 dagar a 2 Dal. - R:dal. - 21; 4.

Efter 6 alnars långt gårdſle och 16 trinnor på högden, ſom utgöra $5\frac{1}{2}$ alnar färdig gårdesgård, åtgå til 100 famnar 872 gårdſlen a 90 ſtyck. klyfning på dagsverket gör $9\frac{2}{3}$ a $5\frac{1}{3}$ ſkill. gör - - - - 1: 3: 6.

Til 150 par ſtör fordras 450 hanck 9 tjog om dagen, behöfs $2\frac{1}{2}$ dagsv. a 2 Dal. - - - 13: 4.

Vidjors huggande och förande på ſtället, lär komma at koſta lika med hank. 30 famnar om dagen at upſättas, år väl det högſta ſom medhinnas kan, gör $3\frac{1}{2}$ a 2 Dal. - 17: 10.

Således koſta 100 famnar vanlig upſättning - - - R:dal. 2: 8: -

Min

Min Inspector, som upsatt 160 famnar timrad gårdesgård, har funnit dem 22 öre båttre köp, än om han hade upsatt dem, på vanliga viset.

Men vil man hafva den timrades tvårstockar afskrådde, och åndarne slätt afhuggne, så medhinnes ej mer ån $1\frac{1}{2}$ a $1\frac{1}{7}$ knut om dagen, men detta år ej gårdesgårdens råtta kostnad, utan får ågaren tacka sig sjelf, för prydnads-kostnaden.

Den timrade behöfver sedan ej, at på 20 eller 30 år röras, hvaremot en vanlig, i sand-jord upsatt, fordrar på 100 famnar 3:dje året, 300 st. stör, 150 hanck, och 50 gårdslen, 6:te året 600 stör, 300 hanck och minst 100 om ej 150 gårdslen; med alla dårtil nödiga dagsverken.

Jag förmodar således hafva bevist, nemligen:

1:mo. At til timrad gårdesgård, ej åtgår mer skog til des upsåttning, mindre skadelig, och i långd långt mindre.

2:do. At des upsåttning eller timring, ej kostar mer ån den vanliga, samt sparar många dagsverken för framtiden; och

3:tio. At den timrade har åtskilliga andra förmoner, men mig veterligen inga betydande svårigheter.

Utseendet af desse Gårdesgårdar ses Tab. III.



Be-

Beråttelse om Vågglöss, fundne i Skogar;

af

SAM. ÖDMANN.

På landsbygden år det en allmånt bekant fördom, at vågglöss skola uppehålla sig i den Väggmossa, som våxer under Enbuskar. Allmogen undviker sorgfålligt denna mossa, af frugtan at med den samma bringa ohyran i sina nya hus. Til det högsta skulle man kunna medgifva at dessa förhateliga kråk uti vår våggmossa båttre trifvas och förökas, samt finna en såkrare fristad, dår de med större svårighet utrotas. Men, så vida mig bekant år, har ingen Entomolog ännu funnit egenteliga Vågglöss uti skogar, hvarföre följande håndelse synes ny och värd någon upmårksamhet.

I förledne Augusti månad hade några arbetare, som på en holme uti Nämdö fjård håmtade Al-ved, satt sig at åta sin middag jåmte en ihålig Al. En af dem kom oförvarandes at på trådets stam göra et buller, som utdref en Låderlapp (Vesp. murinus) genom en öpning. Genom flera slag med en yxhammare på trådet utjagades 22 Låderlappar, som fångades af folket. Af nyfikenhet at försöka om flera sådana djur dår skulle finnas, gjordes än et ganska håftigt slag, då en massa hördes lossna och nedfalla, hvilken med händerna uttogs och fanns bestå af idel Vägglöss. Man kunde ej misstaga sig på en så kånd ohyra,

ra, och til yttermera visso funnos riktiga Vågglöss under vingarna på de Läderlappar, som hembragtes, jämte dessa djurs vanliga inquartering, Pediculus Vespertilionis.

Herr Häradshöfdingen Blix, gjorde sig den mödan et sjelf undersöka denna Al, hvilken fälldes. Den stora samling Vågglöss, som af Arbetarne sades vist varit tre halfstops rymd (*), var nu skingrad, dock funnos några öfrige. I botnen af denna ihålighet träffades däremot flera små bäddar eller hvilo-platsar af strå och mylla, förmodeligen af Alens förmultnade kärna, och det är ganska troligt, at Läderlapparne på dem födt sina ungar, då de sjelfve vanligt hvila upspände på sina vinghakar. Någon tid därefter fick bemälte Häradshöfdinge höra, det en Läderlapp influgit i et träd på den ö han bebor. Han gick dit och utdref 37 Läderlappar; händelsevis föll honom in at med en smal käpp undersöka taket i deras boning. Han kände där något mjukt emottaga, och då han återtog käppen fann han des spets hölgd af Vågglöss. Han ville ej mera oroa detta lusiga samhället, utan ärnade spara det til vintren, för at se huru Läderlappar under sin dvala tilbringa ortens kalla årstid. Några dagar för Jul kulfälldes trädet, men där funnos då hvarken Läderlappar eller Vågglöss, han utrönte dock, at detta träd hyst ganska olika invånare. Nedersta våningen hade varit bebodd af Läderlappar och des tak af vågglöss.

(*) Förmodeligen det murknade trädet inberäknadt.

löfs. Medlersta våningen hade et Skråckbo och den öfversta et Ekornshide.

Man ser således, at de flåste af våra Låderlappar bebo ihåliga tråd. På Wermdön har jag icke blifvit dem varse vid husen så allmånt, som i Rikets södra landsorter. Det är ock troligt, at de plantera sina ungar på små mjuka bäddar, til des deras vingar och hakar vinna stadga. Man torde ock nödgas antaga, det Vägglössen blifvit af Låderlapparne förde från husen til skogs, sårdeles som de funnos på en från fasta landet skilgd holme, dår icke hus år. Svårare synes at förklara huru en så stor mängd Vägglöss kunnat föda sig af et par dussin Låderlappar. Men man har ock ofta stenhus, dår denna ohyra innästlat sig, stå år och dag obebodda utan at den förminskats, mindre utdödt. Jag kan ej förklara det på annat sätt, ån at Vägglöss upåta hvarandra i brist på annan tilgång, men at desse okråks starka förenings-gåfva ersåtter afgången. At i det sistnåmda trådet, vid fållningen, inga Vägglöss tråffades, kan hårröra dåraf at de blifvit af skogs-foglar, Spillkråkor eller Hackspikar upätne.

Tillåggning vid föregående Rön;

af

GUSTAF VON CARLSON.

Herr Ödmanns berättelse det han funnit Vägglöss uti ihåliga tråd, kan jag med en

en dylik håndelſe beſanna. År 1777, fann jag i ſkogen en gammal murknad grindſtolpe, på långt afſtånd från någon gård, ſå öfverhölgd af Vågglöſs, at den liknade en myrſtack; Jag låt underſöka om ſamma ſtolpe förut varit nyttjad uti någon byggnad eller nåra något hus, men en gammal Gubbe intygade, at han ſjelf fällt detta tråd nåra intil det ſtälle, dår det nu nyttjades til grindſtolpe, och at det til annat behof aldrig varit användt. Och ſom denna ſtolpe icke var ihålig eller dåri fanns något hemviſt för Låderlappar, ſå hafva de icke heller kunnat ditföra Vågglöſſen från hus. Man kunde ſnarare finna anledning at medgifva, det denna ohyra åfven trifves och viſtas i ſkogarna. At den uthårdar vinterkölden är utan tvifvel, jag har ſett en meuble utſatt i fria luften hela 3:ne år, och Vägglöſſen viſade ſig dår alla ſomrar til ſtor myckenhet.



Rättelſe.

På ſidan 48, ſtrax efter *ASTRAGALUS Alpinus*, felas i uti Fnnes.

FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde uti detta Qvartals Handlingar.

Pag.



STELLARIA biflora

Fig. I



Fig. II.



Fig. III.





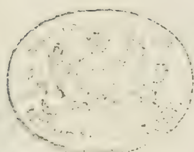




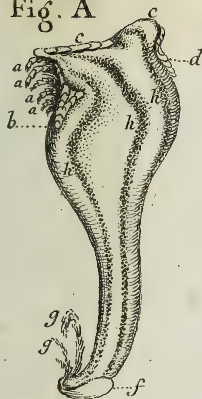


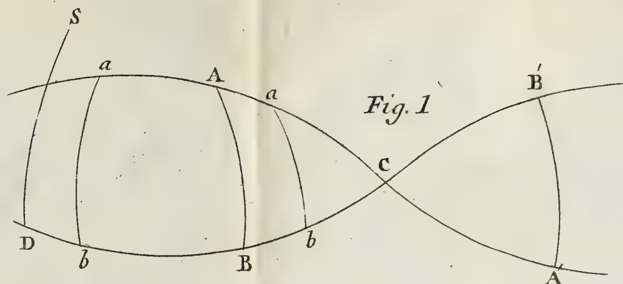
SPERGULA ſubulata

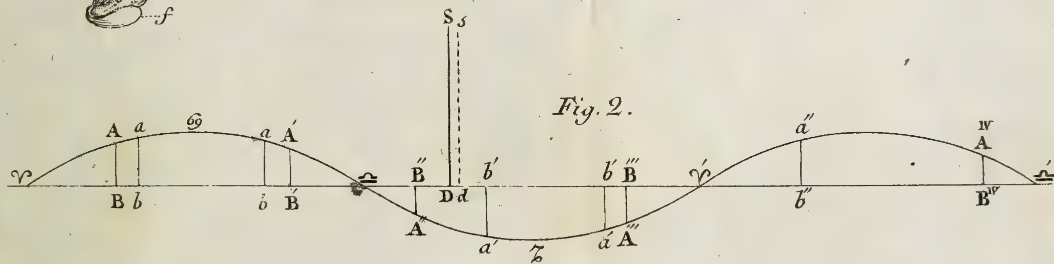
SPERGULA Saginoides



Tab. II.

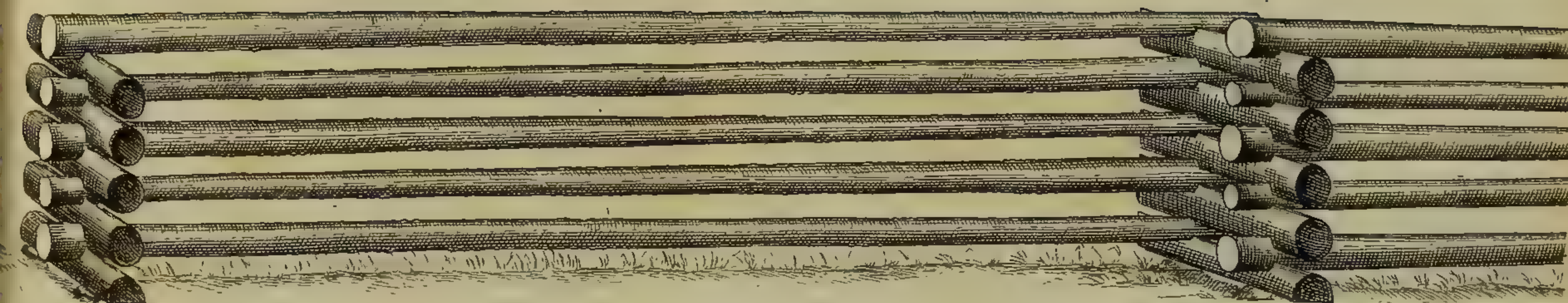

Fig. A
c
c
d
a
a
a
a
a
b
h
h
h
g
g
f


S
a
A
a
B'
Fig. 1
C
D
b
B
b
A'

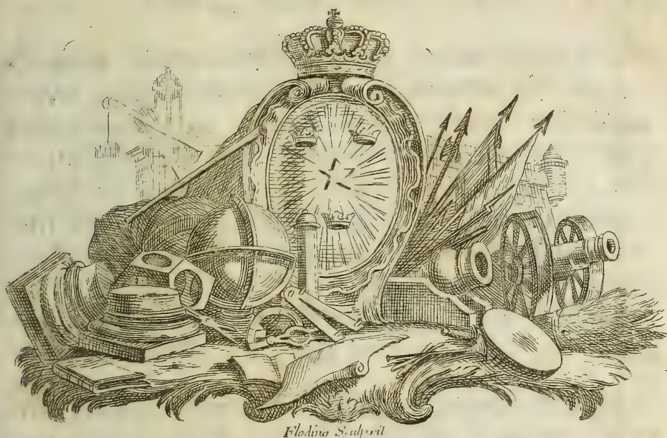

S s
Fig. 2.
A
a
a
A'
a''
A
B
b
b
B'
B''
D d
b'
b'
B'''
b''
B
A''
a'
a'
A'''



Tab. III.







KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

APRIL, MAJUS, JUNIUS,

ÅR 1789.

PRÆSES

HERR NILS VON ROSENSTEIN,

Cantzli-Råd och Kron-Prinsens Informator, Ridd. af N. O.

Tillåggning, til Afhandlingen om Cubiska och Biqvadratiska Æquationers Rötter. (Fortsättning.) *)

§. 15. Til undvikande af vidlöftighet, och at tillika vara tydelig, anmärker jag nu

*) Se Handl. 1789, p. 3.

nu förut, 1) at vid alt hvad hädanefter afhandlas om Æquationer för y, förſtås ſådana, hvareſt andra termen är tilſtädes, och ſom hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkeliga Rötter, efterſom, enligt 10 §, endaſt om dem nu är fråga, ätvenſom ock, likmåtigt 14 §, det hörer hit, at ſiſta termen i ſamma Æquationer altid är *jakad*. 2) Med Æquationer för x, menar jag åter ſådana, hvilka upkomma förmedelſt andra termens borttagande utur Æquationerna för y.

§. 16. Som uti Conſtructionerne i min förra afhandling om Æquationerne för x, de poſitive eller jakade rötterna alleſtädes äro tagne til höger om faſta puncten A, ſåſom Origo Abſciſſarum för alla x; ſå följer häraf, at då man ſätter y = x + M, måſte Origo Abſciſſarum för alla y komma til vänſter om ſamma punct A; och at när det ſättes y = x — M; ſkal Origo Abſciſſarum för y komma til höger om puncten A.

Nu är til märkande at då man vil förändra Æquationen för y til en Æquation för x, eller, ſom är det ſamma, utur den förra borttaga andra termen, kan det, ſåſom bekant är, icke annorlunda ſke, än at M får et ſtridigt tekn emot det, ſom andra termen äger uti Æquationen för y: ſåledes blir härigenom klart, at *om Æquationen för y, ſom ſkal förvandlas til en Æquation för x, äger til ſin andra term teknet +, ſå kommer Origo Abſciſſarum för y til höger om puncten A: men om Æquationen för y har til ſin andra term teknet —; ſå kommer Origo Abſciſſarum för y til vänſter om puncten A.*

§. 17.

§. 17. Sedan man ſålunda förändrat den föreſtålde Æquationen för y, upkommer en Æquation för x, i hvilken ſednare den andra termen år borta; och måſte den altſå nödvändigt höra under endera af de i Taflorna för ſådana Biquadratiſka Æquationer upgifne XII. Formler; hvilka fördenſkul med ſina tilhörige figurer nu ſkola hårvid hvar för ſig betracktas, på följande ſått, och i ſamma ordning, ſom Formlerne utviſa, nemligen:

I. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* 1. Se Tab. IV. fig. 12.

§. 18. Har den föreſtålde Æquationen för y uti andra termen teknet +, ſå följer af hvad i 16 §. år ſagdt, at Origo Abſciſſarum D kommer til höger om punčten A: och då viſar figuren, at den ena roten Dp nödvåndigt år nekad; Dårföre måſte ock, i följe af §. 12. de bågge verkelige Rötterne i Æquationen för y vara nekade.

§. 19. Har åter den föreſtålde Æquationen för y uti andra termen teknet —; ſå följer, enligt 16. §, at Origo Abſciſſarum d kommer til vånſter om punčten A: Och då viſar figuren, at den ena Roten dP nödvåndigt år jakad; dårföre måſte ock, i följe af §. 12. de bågge verklige Rötterne i Æquationen för y vara jakade.

§. 20. Reglan i anſeende på Formlen 1, blir altſå denna: *Om andra termen i Æquationen för y har teknet +, åro bågge des Rötter nekade; men har andra termen teknet —, ſå åro bågge Rötterne jakade.*

II. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* II. Se Tab. IV. fig. 13.

§. 21. Har den föreftälde Æquation för y uti andra termen teknet +; få måfte (§. 16.) Origo Abfciffarum D komma til höger om puncten A; och då vifar figuren at bägge Rötterne i famma Æquation, fom äro Dp och Dp′ nödvändigt blifva nekade.

§. 22. Har åter den föreftälde Æquationen för y uti andra termen teknet —; få måfte (§. 16.) Origo Abfciffarum d komma til vänfter om puncten A.

Om Ad är få ftor, at den öfverträffar Ap′; få måfte de verklige Rötterne i Æquationen för y, hvilka äro dp och dp′, vara bägge jakade.

Om åter Ad är mindre än Ap, få måfte bägge rötterne vara nekade. Men at puncten d fkulle falla imellan p och p′, är icke möjeligt, efterfom, i förmåga af §. 12, de verklige Rötterne fkola vara antingen bägge jakade eller ock bägge nekade.

Som nu hvarken Ap eller Ap′ äro kände, få kan icke heller förhållandet imellan dem och Ad anfes vara bekant. Men om T vore den puncten, där en Parabel, fom har B til vertex, och fin axis belägen på räta linien ABd, fkulle tangera Parabeln Amm′; få är klart, at denne Tangent-punct T måfte vara belägen imellan m och m′: och enligt hvad uti min förra afhandling under Problem II. och des 3:dje Corollarium finnes anfört, fkulle motfvarande Abfciffan Ap″ vara lika ftor med $\frac{4}{3}$ AB, det är Ap″ = $\frac{4}{3}$ b, och fåledes bekant.

Vore

Vore nu Ad ſtörre än Ap″, ſå är tydligt, at åtminſtone den ena roten dp måſte vara jakad: därföre och då, enligt §. 12, bägge rötterne nödvändigt ſkola hafva lika tekn; ſå måſte de ock bägge vara jakade, när Ad $>$ Ap″, det är när M $> \frac{4}{3}$ b.

Vore åter Ad $<$ Ap″, ſå är klart at åtminſtone den ena roten dp′ blefve nekad; följakteligen äro ock i denna händelſe, det är när M $< \frac{4}{3}$ b, bägge Rötterne i Æquationen för y nekade.

Om man har i allmänna termer Biquadratiſka Æquationen $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$, (hvareſt $-4M$ är nekad, ſamt $+D$ jakad, men de öfrige Coëfficienter B och C måge hafva hvad tekn, ſom behagas) ſå enär det ſättes $y = x + M$, ſå blir Æquationen för x följande nemligen: $x^4 + (B - 6M^2)x^2 + (2MB + C - 8M^3)x + D + MC + M^2B - 3M^4 = 0$; ſkal denna vara paſſande til Formlen II, hvilken är: $x^4 + a^3x + a^3b = 0$; ſå måſte $B - 6M^2 = 0$; $2MB + C - 8M^3 = a^3$; och $D + MC + M^2B - 3M^4 = a^3b$; hvaraf man altſå finner

$$b = \frac{D + MC + M^2B - 3M^4}{2MB + C - 8M^3};$$ eller då för B

ſättes des värde $6M^2$, blir $b = \frac{D + MC + 3M^4}{C + 4M^3}$.

När nu $M > \frac{4}{3}$ b, eller $M > \frac{4}{3} \cdot \frac{D + MC + 3M^4}{C + 4M^3}$,

hvaraf vidare följer at $0 > 4D + MC$; ſå ſkal, efter hvad här åfvanföre blifvit utredt, Æquationen för y hafva ſina 2:ne verkliga Rötter

bägge jakade; men om $M < \frac{4}{3} \cdot \frac{D + MC + 3M^4}{C + 4M^3}$, eller, som är det samma, om $o < 4D + MC$, skola de bägge vara nekade.

§. 23. Af detta alt hämtar man altså följande Regel i afseende på Formlen II. *Om andra termen uti Æquationen för y har teknet +, så äger samma Æquation bägge sina verkliga Rötter nekade: Om åter andra termen äger teknet —; så i fall det befinnes at* $o > 4D + MC$, *skola bägge verklige Rötterne vara jakade, men däremot nekade, i fall* $o < 4D + MC$.

III. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* III. Se Tab. IV. Fig. 19.

§. 24. På samma sätt, som angående Formlen I. blifvit anfördt, finner man ock här enahanda Regla nemligen: *Om Æquationen för y har i andra termen teknet +, äro bägge des verklige Rötter nekade; men har andra termen teknet —, så äro de bägge jakade.*

IV. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* IV. Se Fig. 20.

§. 25. Har den förestälde Æquationen för y uti andra termen teknet —; så måste (§. 16.) Origo Abscissarum d komma til vänster om puncten A: följakteligen blifva, såsom figuren tydligen utmärker, de verkliga värden af y, neml. dP och dP', bägge jakade.

§. 26. Har åter den förestälde Æquationen för y uti andra termen teknet +; så måste Origo Abscissarum D komma til höger om puncten A.

Låt

Låt nu T vara den puncten, där Parablen AMM′ kan tangeras af en annan Parabel, som hade puncten B til vertex och sin axel belägen på råta linien dAD; så måste, enligt Problem II. Corollar. 3. uti förra Afhandlingen, den motsvarande Abscissan AP″ $= \frac{4}{3}$ b; och genom enahanda skål, som här åfvanföre uti 22. §. angående Formlen II. omständeligen äro utförde, kommer man ock här til det slut, at när AD eller $M > \frac{4}{3}b$, skola de 2:ne verklige Rötterne i Æquationen för y vara bägge nekade; men åter bägge jakade när $M < \frac{4}{3}.b$.

Om Biquadratiska Æquationen för y i allmänna termer vore: $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$ (hvarest likvål med + M och + D förstås jakade Coëfficienter, men B och C måge äga hvad tekn, som behagas); så enär det sättes $y = x - M$, blir Æquationen för x följande, nemligen $x^4 + (B - 6M^2)x^2 + (C - 2BM + 8M^3)x + D - CM + BM^2 - 3M^4 = 0$. Skal denna Æquation vara passande til Formlen IV, som är $x^4 - a^3x + a^3b = 0$; så måste $B - 6M^2 = 0$; $C - 2BM + 8M^3 = -a^3$; och $D - CM + BM^2 - 3M^4 = a^3b$; hvadan

$$b = \frac{D - CM + BM^2 - 3M^4}{-C + 2BM - 8M^3},$$ eller då för

b insättes des värde $6M^2$, $b = \frac{D - CM + 3M^4}{4M^3 - C}$.

Når nu $M > \frac{4}{3}b$, eller $M > \frac{4}{3}.\frac{D - CM + 3M^4}{4M^3 - C}$,

hvaraf vidare följer detta: $0 > 4D - CM$; så skal, enligt hvad här åfvanföre blifvit ut-

 redt,

redt, Æquationen för y hafva sina tvånne verkliga Rötter bägge nekade; men om

$$M < \frac{4}{3} \cdot \frac{D - CM + 3M^4}{4M^3 - C}, \text{ eller, som är det}$$

samma, om $o < 4D - CM$, skola de bägge vara jakade.

§. 27. Håraf hämtar man altså följande Regla i afseende på Formlen IV. *Om andra termen i Æquationen för y har teknet —; så äger samma Æquation bägge sina verkliga Rötter jakade: om åter andra termen har teknet +; så i fall det befinnes at* $o > 4D - CM$, *skola bägge verklige Rötterne vara nekade; men däremot bägge jakade, om* $o < 4D - CM$.

V. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* V. Se Tab. IV. Fig. 14.

§. 28. På samma sätt, som angående Formlen I. blifvit anfördt, finner man ock här enahanda Regla, nemligen:

Om Æquationen för y har i andra termen teknet +, äro bägge des verkelige Rötter nekade; men har andra termen teknet —, så äro de bägge jakade.

VI. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* VI. Se Fig. 15.

§. 29. Har den förestälde Æquationen för y uti andra termen teknet +, så måste (§. 16.) Origo Abscissarum D komma til höger om puncten A: följakteligen skola, såsom Figuren tydligen visar, de 2:ne verklige Rötterne Dp, Dp′ vara bägge nekade.

§. 30.

§. 30. Har åter den föreſtälde Æquationen för y uti andra termen teknet —; ſå måſte Origo Abſciſſarum D komma til vånſter om puncten A.

Låt nu T vara den puncten, där Parablen Amm′ kan tangeras af en Cirkel, ſom går igenom puncten B, och hvars Diameter vore belägen på råta linien ABd; ſå finner man (enligt Problem III. Corollar. 3. jämfördt med Corollar. 9. uti Conſtruction III. för Biquadratiſka Æquationer i min förra Afhandling) at

$Ap'' = \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32\ bc)}}{4}$: och uppå enahanda ſkål, ſom finnas omſtändeligen anförde uti 22. §. angående Formlen II, kommer man ock här til det ſlut, at når Ad eller M $>$ $\frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32\ bc)}}{4}$; ſå måſte de tvånne verklige Rötterne i Æquationen för y vara bägge jakade; men åter bägge nekade, når Ad eller M $<$ $\frac{3b - \sqrt{(9\ b^2 - 32\ bc)}}{4}$.

Om Biquadratiſka Æquationen för y vore i allmänna termer denna: $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$ (hvareſt likvål förſtås, at $-M$ nödvändigt är nekad ſamt $+D$ jakad; men B och D kunna vara jakade eller nekade ſåſom behagas); ſå enår det ſåttes $y = x + M$, blir Æquationen för x följande: $x^4 + (B - 6M^2)\,x^2 + (C + 2\ BM - 8M^3)\,x + D + CM + BM^2 - 3M^4 = 0$.

Skal denna vara passande til Formlen VI, som år $x^4 + a^2x^2 + a^2bx + a^2bc = 0$, så måste $B - 6M^2 = a^2$; $C + 2BM - 8M^3 = a^2b$, åfven ock $D + CM + BM^2 - 3M^4 = a^2bc$.

Hvaraf man finner at $b = \frac{C + 2BM - 8M^3}{B - 6M^2}$;

och $bc = \frac{D + CM + BM^2 - 3M^4}{B - 6M^2}$.

Innan dessa vården på b och bc införas uti den hår förut erhållne expression

$M > \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32\,bc)}}{4}$, anmårker jag at uti famma håndelse måste ock $\sqrt{(9b^2 - 32\,bc)} > 3b - 4M$; hvaraf vidare följer at $9b^2 - 32\,bc > (3b - 4M)^2$, eller $9b^2 - 32\,bc > 9b^2 - 24\,bM + 16\,M^2$, och åndteligen at $3bM - 2M^2 > 4bc$.

Då nu här substitueras förenämnde vården på b och bc, blir altså $\frac{3\,CM + 6\,BM^2 - 24\,M^4}{B - 6\,M^2}$

$- 2M^2 > \frac{4D + 4CM + 4BM^2 - 12\,M^4}{B - 6M^2}$;

som behörigen reducerad gifver denna expression $0 > 4D + CM$.

På lika sått följer af $M < \frac{3b - \sqrt{(9\,b^2 - 32\,bc)}}{4}$, at då är $0 < 4D + CM$.

§. 31. I förmåga af detta alt blir altså Reglan i affeende på Formlen VI. denna: *Om andra*

dra termen uti Æquationen för y har teknet $+$, *skola des 2:ne verkliga rötter vara bägge nekade: Om åter andra termen har teknet* $-$ *så, i fall det befinnes at* $o > 4D + CM$, *skola bägge verklige Rötterne vara jakade, men däremot nekade om* $o < 4D + CM$.

§. 32. Det kunde frågas, hvarföre man icke har affeende på den händelfen at $o = 4D + CM$? detta betyder det famma, fom at M eller $Ad = Ap''$. Men en fådan fuppofition äger här icke rum; ty låt förft vara, at de bägge verklige Rötterne i Æquationen för x, det år Ap och Ap' voro fig imellan olika, få år uti §. 22. redan anmårkt och å daga lagdt, at Ad eller puncten d ej kan falla imellan p och p', få framt Æquationen för y fkal, fåfom här altid fupponeras, hafva uti fifta termen teknet $+$; låt federmera vara den håndelfen at de bägge verkelige Rötterne uti Æquationen för x voro lika ftora: då blefve $Ap = Ap' = Ap'' = Ad = M$: hvaraf nödvändigt fkulle följa at $dp = dp' = o$; det är $y = o$: men fådant kan omöjeligen hånda, då y föreftålles fåfom Rot af en Biquadratifk Æquation, fom har fifta termen i behåll, och hvilken anfes innebåra något verkeligt, men fkulle bli til intet, få fnart man fupponerade $y = o$.

Denna anmårkning, hvilken paffar både för hvad angående Formlerne II, IV och VI, redan år afhandladt, och vidare kommer at afhandlas, beträffande en del af de följande Formler, har jag anfedt nödigt at på detta ftälle en gång för alla anföra.

VII.

VII. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* VII. Se Tab. IV. Fig. 16.

§. 33. På famma fätt, fom angående Formlen I. blifvit utredt (§. 20.) finner man ock här enahanda Regla, nemligen: *Om Æquationen för y har i andra termen teknet* +, *äro bägge des verklige Rötter nekade; men har andra termen teknet* —, *så äro bägge jakade.*

VIII. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* VIII. Se Fig. 17.

§. 34. Har den föreftälde Æquationen för y uti andra termen teknet —; få måfte (§. 16.) Origo Abfciffarum d komma til vänfter om puncten A. Och då fkönjes tydeligen af Figuren, at de 2:ne verkelige Rötterne uti Æquationen för y, nemligen dP och dP′ blifva bägge jakade.

§. 35. Har åter den föreftälde Æquationen för y uti andra termen teknet +, få kommer Origo Abfciffarum D til höger om puncten A.

Låt nu T vara den puncten, där Parabeln AMM′ kan tangeras af en Cirkel, fom går igenom puncten B, och har fin Diameter på räta linien ABD; få finner man, på lika fätt fom för Formlen VI. §. 30. blifvit anfört, at

$$AP'' = \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32\,bc)}}{4};$$ och at om

AD, eller M $> \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32\,bc)}}{4}$, få måfte de 2:ne verklige Rötterne uti Æquationen

fór y vara bägge nekade, men åter bägge jakade, når Ad eller $M < \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$.

Om man har en Biquadratifk Æquation fór y uti allmånna termer, neml. $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$; (hvareft likvål fórftås at A och D altid åro jakade, men de ófrige Coëfficienter B och C kunna vara huru fom helft); fa enår det fåttes $y = x - M$, blir Æquationen fór x fóljande, nemligen:
$x^4 + (B - 6M^2)x^2 - (2BM - C - 8M^3)x + D - CM + BM^2 - 3M^4 = 0$. Når denna jåmfóres med Formlen VIII, upkomma fóljande vården på a^2, b och c, nemligen:

$$a^2 = B - 6M^2;\ b = \frac{2BM - C - 8M^3}{B - 6M^2},$$

$$\text{och } c = \frac{D - CM + BM^2 - 3M^4}{2BM - C - 8M^3}.$$

Vid utredande af Håndelfen

$M > \frac{3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)}}{4}$, efter enahanda underfókning, fom §. 30 utvifar, befinnes at $3bM - 2M^2 > 4bc$, eller då de nyfsnåmnde vården på b och c införas, blifver $\frac{6BM^2 - 3CM - 24M^4}{B - 6M^2}$

$$- 2M^2 > \frac{4D - 4CM + 4BM^2 - 12M^4}{B - 6M^2},$$

fom behórigen reduceradt gifver $0 > 4D - CM$.

§. 35.

§. 35. I affeende på Formlen VIII. blir altså Regeln denna: *Om andra termen i Æquationen för y har teknet —; så äro des 2:ne verklige Rötter bägge jakade: Om åter andra termen har teknet +, så i fall det befinnes at* o > *4D — CM, skola bägge verklige Rötterne vara nekade, men däremot jakade, om* o < *4D — CM.*

IX. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* IX. Se Tab. V. Fig. 21 och 22.

§. 36. När man öfvervågar hvad i min förra Afhandlings V:te *Construction för Biquadratiska Æquationer* blifvit anfört, angående sådana Æquationer i x, som höra til Formlen IX, hvilken är denna: $x^4 - a^2x^2 - a^2bx + a^2bc = 0$; så finnes tydligen, at i de händelser samma Æquation äger 2:ne orimliga Rötter, får Æquations Construction nödvändigt sådant utseende, som endera af desse bägge Figurer (21 och 22.) utvisar.

§. 37. Om nu Æquationen för y äger uti andra termen teknet —; så är af §. 16. bekant, at Origo Abscissarum d kommer til vänster om puncten A; och då visa Figurerne klarligen, at de 2:ne verklige rötterne dP, dP′ måste bägge vara jakade.

§. 38. Då åter Æquationen för y äger uti andra termen teknet +, så kommer Origo Abscissarum D til höger om puncten A. Om nu AD är så stor, at den öfverträffar AP′, så måste de bägge verklige Rötterne i Æquationen för y vara nekade: om åter AD är mindre än AP, så blifva bägge Rötterne jakade. Men at puncten D skulle falla imellan P och P′,

samt

ſamt ſåledes den ena Roten DP′ vara jakad och den andra DP nekad, år icke möjeligt, emedan uti en ſådan Biquadratiſk Æquation för y, hvarom, enligt §. 15. nu endaſt år fråga, ſom nemligen har uti ſiſta termen teknet +, och åger 2 orimliga Rötter, måſte de 2:ne verklige Rötterne, ſåſom i §. 12. år beviſt, nödvåndigt vara antingen bågge jakade, eller ock bågge nekade.

Nu ſom hvarken AP eller AP′ til ſina vården åro kånde, få kan icke heller förhållandet imellan dem och AD anſes vara bekant; men om T vore den punſten, hvareſt Parablen CMM′ kunde utantil tangeras af en annan Parabel, ſom hade lika Parameter med Parablen BM′, och hade ſin axel belägen på råta linien AD; ſå ſkönjes tydligen af Figuren, at denne tangent-punct T måſte nödvåndigt vara belägen imellan puncterne M och M′ (Parablerne CMM′ och BM′ må ſkåra hvarannan ehvarſom helſt): och enligt hvad i min förra Afhandling om Biquadratiſka Æquationer under *Conſtructionen* V. *och des 13 Corollarium* är anfört, finner man, at $AP'' = \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}$.

Vore nu AD ſtörre ån AP″, det år: vore

$$M > \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}$$

ſå år klart, at åtminſtone den ena Roten DP vore nekad; dårföre och då (§. 12.) bågge Rötterne nödvåndigt ſkola hafva lika teken, måſte de ock bågge i denna håndelſe vara nekade.

Vore

Vore åter AD mindre ån AP″, det år vore

$$M < \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})};$$

så år tydligt, at åtminstone den ena Roten DP′ vore jakad; dårföre måste ock (§. 12.) i denna sednare håndelsen bågge Rötterne uti Æquationen för y vara jakade.

Om man har i allmånna termer Biquadratiska Æquationen för y denna: $y^4 + 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$, (hvarest likvål M och D betyda positiva Coëfficienter, men B och C kunna hafva tils vidare hvad teken, som behagas); så enår det såttes $y = x - M$, blifver Æquationen för x följande, nemligen: $x^4 - (6M^2 - B)x^2 - (2BM - 8M^3 - C)x + D - CM + BM^2 - 3M^4 = 0$. Skal denna vara passande eller identique med Formlen IX; så måste vara $6M^2 > B$; $2BM > 8M^3 + C$; och $D + BM^2 > CM + M^4$: om nu detta så befinnes; så har man $a^2 = 6M^2 - B$; åfven $a^2b = 2BM - 8M^3 - C$, och $a^2bc = D - CM + BM^2 - 3M^4$; hvadan $a = \sqrt{(6M^2 - B)}$;

$$b = \frac{2BM - 8M^3 - C}{6M^2 - B}; \text{ och } c = \frac{D - CM + BM^2 - 3M^4}{2BM - 8M^3 - C}.$$

Således och når dessa nu bekante vården på a, b och c införas uti expressionen

$$M \gtrless \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})},$$

finner man snart, når antingen det öfra eller undra teknet åger rum, och följakteligen om den föreståldе Æquationen för y har de 2:ne

verkli-

verklige Rötterne antingen bägge nekade, eller bägge jakade.

§. 39. I förmåga af alt detta, äger man altså följande Regla i affeende på Formlen IX, nemligen: *Om andra termen uti Æquationen för y har teknet —, äro des 2:ne verklige Rötter bägge jakade. Om åter andra termen har teknet +, så i fall det befinnes at* $M > \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}$, *skola bägge verklige Rötterne vara nekade, men däremot jakade, om* $M < \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}$.

Anmärkning. Härvid i akttages at då det händer, at $a^2 > 4bc$; så blir den expression, som skal undersökas, följande, nemligen:

$$M \gtrless \frac{(a^2 - 4bc)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}.$$

Denna sålunda anmärkte skiljaktighet visar sig äfven uti de bägge Figurerne 21 och 22; hvarest i den förra är $a^2 > 4bc$, men i den sednare är $a^2 < 4bc$.

X. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* X. Se Fig. 23 och 24.

§. 40. Af hvad V. *Construction i min förra Afhandling* utförligen innehåller om sådana Æquationer för x, som höra til Formlen X, hvilken är denne: $x^4 - a^2x^2 - a^2bx - a^2bc = 0$, skönjes klart, at i alla de fall samma Æquation äger 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter, får des Construction igenom 2:ne Parabler nöd-

våndigt et ſådant utſeende, ſom endera af deſſe bågge Figurer 23 och 24 utviſar.

§. 41. Om nu den föreſtålde Æquationen för y, hvilken igenom förvandling i x kan reduceras til Formlen X, åger i andra termen teknet +, ſå kommer Origo Abſciſſarum D til höger om punčten A (§. 16.); och då måſte åtminſtone den ena verkliga Roten Dp nödvändigt bli nekad, hvilket Figurerne tydligen utmärka: därföre måſte ockſå bågge verklige Rötterne i Æquationen för y vara nekade (§. 12.)

§. 42. Har åter Æquationen för y uti andra termen teknet —; ſå kommer Origo Abſciſſarum d til vånſter om punčten A (§. 16.): och då viſa åfven Figurerne, at åtminſtone den ena Roten dP måſte vara jakad: dårföre ſkola ock bågge verklige Rötterne i Æquationen för y vara jakade (§. 12).

§. 43. Reglan blir altſå denna: *När Æquationen för y har uti andra termen teknet +, åger ſamma Æquation bågge ſina verkliga Rötter nekade: men har andra termen teknet —, åro de bågge verklige rötterne jakade.*

XI. *Om Æquationen för y finnes höra til Formlen* XI. Se Fig. 25 och 26.

§. 44. Åfven ſom uti *min förra Afhandlings VI. Conſtruction för Biquadratiſka Æquationer* år viſat, at de Æquationer för x, ſom höra til Formlen XI, hafva aldeles lika Conſtruction med de Æquationer för x, hvilka höra til Formlen IX, endaſt med den ſkilnad, at Parabelns mBm ſtållning år omvånd, ſå at alt hvad ſom i Formlen IX. ſåges om jakade Rötter, det gåller

ler för Formlen XI. om nekade Rötter, och tvårt om; lika så tydligt är åfven, at de Æquationer för y, hvilka reducerade i x finnas höra til Formlen XI, måste få enahanda Construction med de Æquationer för y, hvilka reducerade i x lyda under Formlen IX, blott med den skilnad, at alla de Rötter för y, som i affeende på sistnämnde Formel komma til höger om puncten A, skola i affeende på Formlen XI. komma til vänster om samma punct; så at hvad i affeende på Formlen IX. funnits vara jakadt, det skal i affeende på Formlen XI. nödvändigt blifva nekadt, och tvårt om: hvilket ock vid jämförelsen af de bägge Figurerne 21 och 22, å ena sidan, med de bägge Figurerne 25 och 26 å den andra, nog ljusligen skönjes.

§. 45. När nu på denna grund i akttages hvad här åfvan uti 38. §. är utredt, blifver altså följande Regla i affeende på Formlen XI, nemligen: *Om Æquationen för y äger i andra termen teknet +, så måste samma Æquations 2:ne verklige Rötter vara bägge nekade: om åter andra termen har teknet —; så i fall*

$$M > \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})},$$ *äro*

Æquationens verkelige Rötter bägge jakade; däremot om

$$M < \frac{(4bc - a^2)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})},$$

skola de bägge vara nekade.

Anmärkning. Härvid i akttages, at när $a^2 > 4bc$; så blir den expression, som skal undersökas, följande, nemligen:

$$M \gtrless \frac{(a^2 - 4bc)(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}{3b(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)})}.$$

XII. *Om Æquationen för x finnes höra til Formlen* XII. Se Fig. 27 och 28.

§. 46. Af hvad VI. *Construction i min förra Afhandling för Biquadratiska Æquationer* visar om sådana Æquationer för x, som höra til Formlen XII, skönjes klart, at i alla de fall desamma äga 2 orimliga och 2 verkliga Rötter, så får deras Construction igenom 2:ne Parabler et sådant utseende, som endera af desse Figurer 27 och 28 utmärker.

§. 47. Om nu den förestälde Æquation för y åger i andra termen teknet +, så kommer Origo Abscissarum D til höger om puncten A (§. 16); och då utvisa Figurerne, at åtminstone den ena Roten Dp nödvändigt år nekad: hvarföre också (§. 12.) bägge verklige Rötterne skola vara nekade (§. 12).

§. 48. Har åter Æquationen för y uti andra termen teknet −, så kommer Origo Abscissarum d til vänster om puncten A; och då år, enligt hvad Figurerne påtagligen utmärka, åtminstone den ena roten dP jakad; därföre äro (§. 12) de 2:ne verklige Rötterne i Æquationen för y bägge jakade.

§. 49. Reglan blir altså här denna: *Når Æquationen för y har uti andra termen teknet +, åger samma Æquation sina 2:ne verkliga Rötter bägge nekade; men har andra termen teknet −, äro de bägge jakade.*

§. 50. Sålunda år nu det föresatta åmnet til slut bragt. Man hade väl, utan tilhjelp af de

i 4, 5,

i 4, 5, 11 och 12 §§. anförde Analytiske Theoremer, kunnat utreda altsammans, blott af de til hvarje Construction hörande Figurers närmare betraktande: men då detta sednare fordrat mera vidlöftighet i utförande, har jag hellre valt det förra sättet.

Jag vil nu allenast til slut med några få exempel visa tillämpningen häraf uti Biquadratiska Æquationer:

Exempel 1. $y^4 + 4y^3 + 10y^2 + 188y - 203 = 0$.

At här borttaga andra termen, måste sättas $y = x - 1$; då får man följande Æquation: $x^4 + 4x^2 + 176x - 384 = 0$. Vid jämförelse med Tabellerne för Biquadratiska Æquationer, finnes denna höra til V:te Formlen.

Den måste altså, enligt Taflans anvisning, nödvändigt hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Därföre har ock Æquationen för y blott 2:ne orimliga Rötter.

Emedan nu den förestålde Æquation för y äger uti sista termen teknet $-$; ty måste i förmåga af 14. §, af de 2:ne verklige Rötterne y, den ena vara *jakad* och den andra *nekad*.

Æquationernas Rötter äro ock desse: $y = 1$; $y = -7$; och $y = 1 \pm 2\sqrt{-7}$.

Exempel 2. $y^4 + 16y^3 + 104y^2 + 288y - 228 = 0$.

Här sättes $y = x - 4$; så blifver $x^4 + 8x^2 - 32x - 28 = 0$; hvilken hörer til Formlen VII; som altid har 2 orimliga och 2 verkliga Rötter. Och emedan Æquationen för y uti detta exempel äger för des andra term teknet $+$; så skola,

i förmåga af 33. §. des verklige Rötter y vara bägge nekade. Detta inträffar ock: ty Æquationens Rötter äro $y = -3 \pm \sqrt{3}$; och $y = -5 \pm \sqrt{-13}$.

Exempel. $y^4 - 12y^3 + 50y^2 - 81y + 42 = 0$.

Här sättes $y = x - 3$; så blir $x^4 - 4x^2 + 3x + 6 = 0$; som finnes höra til den XI:te Formlen i Tabellerne: och vid jämförelse imellan samma Formel och nu fundne Æquation för x, blifver $a^2 = 4$, $b = \frac{3}{4}$ och $c = 2$. Och emedan här är $\frac{a^2}{4b} < c$; ty $\frac{4}{4 \cdot \frac{3}{4}} < 2$; så inträffar här Tabellens 3:dje allmänna händelse. Vidare finner man at Casus B) af samma händelse här äger rum, emedan $\frac{a^2}{4b} + a\sqrt{\frac{1}{2}} > c$; ty $\frac{4}{4 \cdot \frac{3}{4}} + 2\sqrt{\frac{1}{2}} > 2$. Därföre måste, enligt Tabellens anvisning för samma casus, Æquationen för x, och altså äfven den för y, hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Nu aldenstund här befinnes, at

$$M > \frac{(4bc - a^2)\left(\frac{1}{2}a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)}\right)}{3b\left(a + \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + 3bc)}\right)}; \text{ ty}$$

$$M = 3 > \frac{\left(4 \cdot \frac{3 \cdot 2}{4} - 4\right)\left(1 + \sqrt{(1 + \frac{3 \cdot 3}{4} \cdot 2)}\right)}{3 \cdot \frac{3}{4}\left(2 + \sqrt{(1 + 3 \cdot \frac{3}{4} \cdot 2)}\right)};$$

det är $3 > \frac{8(2 + \sqrt{22})}{9(4 + \sqrt{22})}$; fördenskul och i förmåga af 45. §. måste vår Æquation för y uti detta exempel hafva sina 2:ne verkliga Rötter bägge *jakade.*

Rötter-

Rötterne äro ock desse: $y = 1$, $y = 2$, och $y = \frac{9 \pm \sqrt{-3}}{2}$.

Exempel 4. $y^4 - 16y^3 + 96y^2 - 216y + 135 = 0$.

Här sättes $y = x + 4$; då man finner $x^4 + 40x + 39 = 0$; som hörer til Formlen II. i de Biquadratiske Tabellerne; vid jämförelse hvarmed man får $a^3 = 40$, och $b = \frac{39}{40}$. Och emedan här altså är $\frac{a^3}{b^3} > \frac{256}{27}$; ty $\frac{40}{\frac{39^3}{40^3}} > \frac{256}{27}$; det är $\frac{2560000}{59319} > \frac{256}{27}$; så måste, efter Taflans anvisning, vår Æquation för x, och altså äfven den för y, hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

När nu vidare den föreställde Æquationen $y^4 - 16y^3 + 96y^2 - 216y + 135 = 0$, jämföres med den i 22. §. anförde allmänna Formen på Biquadratiska Æquationer, neml. $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$; så finnes $M = 4$; $B = 96$; $C = -216$; och $D = 135$. Och aldenstund vår Æquation för y i detta exempel har uti sin andra term teknet —, samt här den händelsen inträffar at $0 > 4D + MC$; ty $0 > 4 \cdot 135 - 4 \cdot 216$; fördenskul och i förmåga af 24. §, måste de 2:ne verkelige Rötterne y vara bägge jakade.

Också äro Æquationens Rötter desse: $y = 1$, $y = 3$; och $y = 6 \pm 3\sqrt{-1}$.

Exempel 5. $y^4 + 12y^3 + 53y^2 + 92y + 38 = 0$.

Här sättes $y = x - 3$; hvaraf blifver

$x^4 - x^2 - 10x - 4 = 0$; fom hörer til Formlen X. och vid jämförelse därmed finnes $a^2 = 1$; $b = 10$; $c = \frac{2}{5}$. Här är $\frac{a^2}{4b} + c < a\sqrt{\frac{1}{2}}$; ty $\frac{1}{40} + \frac{2}{5} < \sqrt{\frac{1}{2}}$; hvilket hörer til Formlens 3:dje allmänna händelse; äfven är $4\left(\frac{a^2}{4b} + c\right)^2 < \frac{3}{2}a^2$; ty $4\left(\frac{1}{40} + \frac{2}{5}\right)^2 < \frac{3}{2}$; fom utmärker cafus A) uti famma allmänna händelse: därföre fkal, enligt Tabellens anvifning, denna Æquation för x, och fåledes äfven den för y, hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkeliga Rötter.

Nu fom Æquation för y i detta Exempel har uti andra termen teknet +; altfå och til följe af 43. §. fkola famma Æquations verklige Rötter vara bägge *nekade*.

Rötterne äro jämväl: $y = -2 \pm \sqrt{2}$; och $y = -4 \pm \sqrt{-3}$.

Exempel. 6. $y^4 - 12y^3 + 55y^2 - 96y + 52 = 0$.

Här fättes $y = x + 3$; hvadan $x^4 + x^2 + 18x + 16 = 0$, fom hörer til Formlen VI; och finnes $a^2 = 1$; $b = 18$; $c = \frac{8}{9}$. Såledcs är $b > 4c$; ty $18 > 4 \cdot \frac{8}{9}$; hvilket är 3:dje allmänna händelfen i denne Formel: och äger des cafus A) här rum, emedan det inträffar at

$$\frac{8a^2(-b + \sqrt{(9b^2 - 32bc)})}{(3b - \sqrt{(9b^2 - 32bc)})^3} > 1; \text{ ty}$$

$$\frac{8(-18 + \sqrt{(9 \cdot 18^2 - 32 \cdot 18 \cdot \frac{8}{9})})}{(3 \cdot 18 - \sqrt{(9 \cdot 18^2 - 32 \cdot 18 \cdot \frac{8}{9})})^3} > 1; \text{ i följe}$$

däraf måfte, enligt Tabellens anvifning, denna Æqua-

Æquation för x, och således Æquationen för y hafva 2:ne orimliga och 2:ne verkliga Rötter.

Nu som Æquationen för y äger i andra termen teknet −, och då den jämföres med den i 30. §. nämnde Formulär Æquationen $y^4 - 4My^3 + By^2 + Cy + D = 0$, man har $M = 3$, $B = 55$; $C = -96$, och $D = 52$, hvaraf följer at $0 > 4D + CM$; eftersom $0 > 4.52 - 96.3$; altså och likmätigt den uti 31. §. faststälde Reglan, skola de 2:ne verklige Rötterne i Æquationen för y vara bägge *jakade*.

Detta befinnes ock sålunda; ty Rötterne äro

$$y = 1, y = 2; \text{ och } y = \frac{9 \pm \sqrt{-23}}{2}.$$

GUST. AD. LEJONMARK.

Försök til Uplysning om Uhleåborgs Climat;

af

JOHAN JULIN,
Apothekare i Uhleåborg.

Uhleåborgs Stad är belägen vid Hafsbandet och östra stranden af Bottniska Viken under 65 gr. 1 M. 30″ Polhögd; således 5 gr. 41 M. norr om Stockholm. Meridian skilnaden 7 gr. 34 M. 28″ öster om Stockholm (*).

Jordmonen är närmast omkring Staden skiljaktig: men består i allmänhet af sand. Någon Mylla kan väl finnas här och där i dälderna

(*) Prof. SCHULTÉNS egna Observationer 1787 och 1788 meddelta Lands-Camereraren JULLINDBORG.

derna och vid bråddarna af båckar, åfven finnes den til någon del långs Uhleå-ålfs ſtrand: men ſå obetydelig at den föga förtjenar nåmnas. Där den finnes är ock merendels Gåslera under; tråffas den långre ifrån Staden på ſkogsmarken, ſå hafva på ſtållet antingen varit Hemman och Gårdar anlagde, hvilke i ſednare tider blifvit flyttade, eller år ſtället ſå belåget at ifrån omliggande högder någon våxtmylla med back-vatnet nedſköljes. Jord-märg år ännu mig veterligen icke uptåckt här i orten. Kalk- och Krit-jord finnes icke: men Kalkſten finnes i Kemi, Muhos, Paldamo och Ijå ſocknar.

Koppar finnes verkeligen i Pudasjärfvi, dår et brott och Koppar-verk år påbegynt; at ſluta af de profſtenar jag bekommit därifrån, år Malmen en jårnblandad Koppar-kjes.

Jårn- Myr- och Sjö-malmer finnas hår på åtſkilliga ſtållen, i ſynnerhet i Paldamo och Sotkamo ſocknar. Bönderne tilverka ſjelfve godt Jårn och Stål til eget behof. En ſtark Blodſtens-malm med Cryſtall har jag fått ifrån Sotkamo; den ſkal åfven finnas i Kemi. Jårnhaltig ſvart ſand upkaſtas i myckenhet på ſjöſtranderna i Kemi, Paldamo och Kalajoki.

Skiffer tråffas på viſſa ſtållen i Kemi, Sotkamo, Kuſamo och Paldamo: men icke ſå god at den duger til tak. Den måſta år en af Lera hopgyttrad ſandmo med någon inblandning af Skimmer och Qvarts. Utom den grå och röda Graniten, ſom i allmänhet år rådande, har jag tråffat en rödaktig och klar Qvarts, Kiſel, Hålleflinta, Fåltſpat och Berg-Cryſtall i Sotkamo. Svart Skörl år tråffad på et par

ſtållen

ſtällen i Sotkamo och Råvanjemi. Lera nära omkring ſtaden under flygſands fålten och vid ſjö-bråddarna.

Ståll-ſten af åtſkillig men måſt ſvartgrå fårg finnes öfver alt i Kemi, Paldamo och Sotkamo ſocknar: äfven tråffas en glimmer och ſpataktig lös Tålgſten i Pudasjårfvi och Sotkamo. I Riſtjårfvi By och Paldamo Socken hugges Qvarnſtenar af en tåmmelig godartad ſandſten.

Af den bekanta Sjelffråtſten (Rapa Kivi) har jag funnit vid landsvägen norr ut, et par mil ifrån ſtaden, beſtående måſt af mindre hällar och ſtenkaſt. Fåltſpaten, en fet ſvart ſkimmer och något med Svafvel mineraliſeradt Järn tyckes i denna art vara rådande. I dagen år denna ſtenart mycket förvittrad.

Större bergſtråckor tråffas intet förr än man kommer up emot landt-ryggen åt NO och OSO. I allmånhet betraktadt år landet lågt, och med ſmå ſkog bevåxt, fullt med myror, måſſar, kärr och moras, ſom underhålla froſtnåtter.

De orter, hvilka hafva lika Polhögd eller där omſkiften af dagar och nåtters längd äro lika ſtora ſolſtånds tiderna, ſågas i allmänhet hafva lika Climater.

Hvad Uhleåborgs Geographiſka Climat angår, så träffar detta in med Ryſka Kemi, Gorodock och Kuovatſkoi i Siberien, ſödra udden af Tſchutſki-nos emot Ishafvet, S. James i Norra America, ſödra udden af Grönland, Skalholt på Island och Drontheim i Norige (*). Men då fråga år om det Phyſiſka Climatet: ſå förſtås dårmed den ſkiljaktighet ſom år i köld och

(*) Joh. Irescotis et Jac. Schmidis Charta öfver Ryſsland. Vened. 1782.

och varme ſamt våderlekens beſkaffenhet på ſamma årstider och ſärſkildta orter.

Til denna ſkiljaktighet är ſolens ſtörre eller mindre högd, längre eller kortare viſtande öfver en orts horizont, den hufvudſakeligaſte allmänna orſaken til ſamma orts ſtörre varme framför en annan, dår ſolſtrålarne falla mindre perpendiculårt. Dårtil bidrager vidare Atmoſphéren, hvilken til en högd af 10 Sv. Mil omgifver jorden, mer eller mindre full af dunſter och partiklar, ſom emottaga och förſkingra en ſtor del af ſolſtrålarne under vågen, förr än de hinna til jorden.

Til Climaters olikhet bidrager vidare orternas låge, antingen på högder eller ſlätter, nära hafvet eller långt in på faſta landet. Englands blida vintrar tilſkrifvas det omgifvande hafvets varme. S och SSVliga vinden, ſom kommer hitſtrykande långs Bottniſka Viken, blåſer ock merendels varm efter midſommar och inpå höſten: men före midſommar, ſå länge iſen vråker i Norrbotten, har den altid kallt i följe.

Vidlyftige ſkogar och ödemarker upfylde med ſtora kärr, myror och måſſar, hvilka långt in på ſommaren behålla is och köld, torde ock mycket bidraga at denna ort år underkaſtad ſtörre grad af köld än andra. I ſamma mon ſom deſſe hinna uthuggas och uttorkas, ſamt jorden blir odlad, lår ock climatet mildras; Italien och Tyſkland torde icke ſedt ſtort bättre ut, och des climat har vål intet varit mycket blidare några 100:de år tilbaka.

Följande utdrag af 12 års Meteorologiſka obſervationer viſa någorlunda Norra Öſterbottens climat. Ifrån början af år 1776 til den 10 Mars 1782, äro obſervationerne gjorde af

min

min företrådare Apothekaren KARBORG med Florentinſka Thermometern: men ifrån October månads början ſamma år, har jag fortſatt dem med den vanliga Svenſka, och ſedan 1787 års början, med de Inſtrumenter Kongl. Vet. Academien då anförtrodde mig. Uti Journalen år väl en lucka ifrån Mars til October 1782: men jag har af föregående och påföljande obſervationer tagit et medium af hvar dags uträknade medeltal af köld och varme, och adpliceerat til denna mellantid. På lika ſätt har jag gjort vid blåsvåders och nederbörds Tabellerna.

För at med ſåkerhet reducera de med Florentinſka Thermometern gjorda obſervationer til Svenſka Scalan, har jag, alt ſedan jag började Meteorologiſka anteckningar, åfven continuerat med Florentinſka Thermometern och utfört des högd i en ſärſkild column i Journalen, bredevid den Svenſka Thermometer högden. Detta har väl uptagit mera tid och arbete: men jag har därmed vunnit en accurat Scala til råttelſe vid reduceringen: ſåledes är ſammandraget af Thermometer obſervationerna at förſtå efter Svenſka Scalan, på hvilken o utmårker frys- och 100:de kokpunkten. De Thermometrar jag nyttjar åro förfårdigade af Directeur HASSELSTRÖM och i det nårmaſte lufttoma ſå at qvickſilfret vid omſtjelpningen faller ned.

Til ſlutet af Maj månad 1785 åro obſervationerne antecknade tvånne gånger om dagen morgon och afton; men ifrån 1786 års början åro de oafbrutet upſkrifne viſt trenne gånger hvar dag, om morgonen omkring klockan 6, eftermiddagen kl. 6, och om aftonen kl. imellan 9 och 11. Har i luften varit haſtig omvexling eller ſårdeles kalla eller varma dagar;

ſå

så har jag oftare varit upmårksam på Instrumenterna. Thermometrerne hånga utom förstugu-våggen i et dårtil inråttadt skåp emot norr, vål betåckta för solen. Jag brukar 2:ne, och om de någon gång åro olika så tager jag medium af Qvicksilfrets högd för den rätta. Denna olikhet har likvål hittils icke öfverstigit en half grad. Den 3:dje Thermometern sitter fast vid Barometern i et sårskildt i en stor förstuga dårtil inråttadt skåp.

Vid Tabellernas utråknande har jag följt Herr Prof. LECHES method i Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar Vol. XXIII. och XXIV. samt sluteligen, för at vånda observationerna på flere sidor, och at verificera mina utråkningar, på afledne Herr Secreteraren och Ridd. WARGENTINS i Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar Vol. XVIII och XXXIII anviste sått, af Thermometerns observerade medelhögd för hvar dag upstäldt en Tabell för hela året, och sedan utråknat af 10 på hvarannan följande dagars medelhögder et Arithmetiskt medeltal, hvarigenom hela årets observationer i Tab. N:o 28 blifvit sammandragne til 36, nemligen 3 i hvar månad och alla 12 årens til et antal af inemot 10000:de, sammandragne til 432.

At i Tabellerne öfver vind och nederbörd, summorna äro större ån dagarnas antal på dessa 12 år, kommer dåraf, at observationerne åro gjorde 2 a 3 gånger, ibland oftare, om dagen. Når det blåst ifrån sårskildta våderstrek, eller det varit omvexling af nederbörd, klart eller mulet på en och samma dag, så åro de sårskildt upförde i Tabellerna. I Tabellen öfver köld och varme stå de aldeles in.

UT-

UTDRAG

Af

VÅDERLEKS JOURNALEN,

Som

Blifvit hållen uti Uhleåborg, ifrån och med år 1776 til och med 1787.

Af

JOHAN JULIN,
Apothekare i Uhleåborg, Kgl. Vet. Acad. Åmne-Sven.

N:o 1.

Antal af helt lugna dagar.

	Jan.	Feb.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	0	0	0	0	1	3	6	3	2	0	1	0	16
1777	0	0	0	0	5	5	4	3	2	0	0	4	23
1778	0	0	0	0	2	4	2	3	4	0	2	0	17
1779	0	0	0	1	0	4	0	2	5	0	0	0	12
1780	0	0	0	2	0	0	5	2	2	0	0	0	11
1781	0	0	0	1	3	2	1	2	0	1	0	0	10
1782	0	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	0	8
1783	0	0	0	0	1	3	4	2	0	0	0	0	10
1784	0	1	0	1	2	0	3	0	0	0	0	1	8
1785	1	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	7
1786	0	0	0	0	2	4	1	3	0	0	0	0	10
1787	1	9	5	2	1	6	2	3	1	0	0	8	38
Sum.	2	10	5	7	17	35	33	28	16	1	3	13	170

N:o 2.

N:o 2.

Summa af Dagarne, på hvilka hvart slags vind blåst i hvar månad.

	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
Jan.	53	65	58	73	92	47	20	35	443
Febr.	59	46	70	64	78	31	19	12	379
Mart.	83	45	56	46	95	45	41	51	462
Apr.	71	42	43	44	123	65	58	55	501
Maj.	78	58	60	63	85	60	98	66	568
Jun.	70	54	43	26	81	74	104	65	517
Jul.	71	83	55	57	77	90	60	49	542
Aug.	74	49	55	55	109	75	59	56	532
Sept.	85	33	56	45	110	89	27	39	484
Oct.	71	43	69	50	114	63	31	18	459
Nov.	76	51	62	65	128	39	9	11	441
Dec.	76	65	65	60	81	35	18	40	440
Sum.	867	634	692	648	1173	713	544	497	5768

N:o 3.

Summa af Dagarne, på hvilka hvart slags vind blåst hvart år.

	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
1776	62	56	56	65	85	62	39	56	481
1777	50	66	66	44	83	73	49	40	47[illegible]
1778	56	65	66	55	87	62	56	39	486
1779	58	43	48	32	133	59	55	40	468
1750	81	55	50	40	101	40	47	56	470
1781	77	51	38	29	104	65	48	48	460
1782	77	70	56	46	96	58	45	35	483
1783	77	53	55	45	101	60	42	44	477
1784	52	59	37	61	81	64	30	30	414
1785	84	30	66	60	102	29	29	27	427
1786	92	53	71	98	86	82	29	36	547
1767	101	33	83	73	115	59	75	46	585
Sum.	867	634	692	648	1173	713	544	497	5768

N:o 4.

N:o 4.

Summa af Rågn-Dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	0	0	0	2	5	5	4	8	8	5	2	0	39
1777	2	0	1	3	7	9	8	8	2	4	4	1	49
1778	0	0	2	4	8	9	6	7	7	0	0	0	43
1779	1	2	1	3	7	7	8	2	11	4	0	0	46
1780	0	0	3	2	8	6	10	1	4	10	0	1	45
1781	0	1	0	2	6	4	8	8	5	4	6	0	44
1782	1	0	0	3	7	8	9	8	7	0	0	0	43
1783	0	4	0	1	6	7	12	7	8	6	3	1	55
1784	0	0	0	3	6	10	7	9	9	6	4	0	54
1785	1	1	0	1	4	7	9	15	7	7	2	4	58
1786	0	0	0	3	8	10	15	8	9	4	2	0	59
1787	1	1	0	5	12	13	19	19	8	11	3	1	93
Sum.	6	9	7	32	84	95	115	100	85	61	26	8	628

N:o 5.

Summa af Snö- och Hagel-dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	4	8	8	4	4	0	0	0	0	2	3	4	37
1777	6	5	5	5	0	0	0	0	0	6	2	5	34
1778	3	8	6	5	0	0	0	0	0	10	2	5	39
1779	5	5	0	5	0	0	0	0	0	1	15	3	34
1780	3	6	7	11	1	1	0	0	1	6	6	2	44
1781	4	6	4	2	3	0	0	0	0	3	1	4	27
1782	3	1	3	5	2	0	0	0	1	7	2	10	34
1783	4	9	6	3	1	1	0	0	4	7	11	12	58
1784	8	9	11	6	4	2	0	0	1	2	7	4	54
1785	2	6	4	2	6	1	0	0	10	5	5	10	51
1786	3	10	12	3	2	2	0	1	0	9	5	7	54
1787	6	13	8	6	1	0	1	0	0	8	12	10	65
Sum.	51	86	74	57	24	7	1	1	17	66	71	76	531

N:o 6.

Summa af de klara Dagarne.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	19	17	19	16	22	21	19	17	9	5	8	16	188
1777	22	22	15	1[illegible]	18	10	14	7	4	9	10	11	161
1778	15	8	11	9	15	9	12	5	3	9	6	17	119
1779	18	19	17	17	14	15	16	21	1	3	7	12	160
1780	24	18	15	13	8	12	19	13	16	4	12	18	172
1781	10	13	19	18	14	13	8	14	12	8	2	8	13[illegible]
1782	2	16	15	17	14	15	14	18	10	15	17	9	162
1783	17	13	21	19	20	16	17	14	20	9	15	20	202
1784	20	8	20	14	11	14	23	20	11	13	14	20	188
1785	26	18	22	20	12	16	13	14	16	10	22	14	203
1786	16	10	18	23	10	16	17	24	20	22	17	20	213
1787	24	17	29	33	24	34	23	20	40	12	19	18	2[illegible]3
Sum.	213	179	221	218	182	191	195	187	162	119	150	183	2200

N:o 7.

Summa af de mulna Dagarne.

	Jan.	Feb.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	16	16	15	14	16	11	19	19	22	25	20	18	211
1777	10	10	21	11	16	23	24	27	26	27	21	22	238
1778	21	22	19	23	21	24	22	22	26	21	24	8	253
1779	20	10	20	21	18	24	17	15	30	23	21	19	243
1780	11	11	17	17	26	25	24	20	18	24	19	18	230
1781	23	10	11	15	22	24	26	14	24	21	28	24	242
1782	30	25	17	20	20	17	21	13	13	20	13	13	232
1783	13	3	1[illegible]	15	16	10	20	19	15	25	18	13	177
1784	10	19	7	6	11	12	8	1[illegible]	1[illegible]	1[illegible]	9	11	128
1785	3	9	8	10	18	14	16	13	7	10	14	23	145
1786	17	23	13	18	28	24	28	12	22	19	23	14	241
1787	24	25	24	27	41	26	33	37	34	39	31	19	360
Sum.	108	183	182	137	253	234	258	225	252	274	241	202	2700

N:o 8.

Summa af uppehälls dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	35	33	34	30	38	32	38	36	31	30	28	34	399
1777	32	32	36	30	34	33	38	34	30	36	31	33	399
1778	36	30	30	32	36	33	34	27	29	30	30	25	372
1779	38	29	37	38	32	39	33	36	31	31	28	31	403
1780	35	29	32	30	34	37	43	33	34	28	31	36	402
1781	33	23	30	33	36	37	34	2[illegible]	36	29	30	32	381
1782	32	41	32	37	34	32	35	36	28	35	30	22	394
1783	30	16	31	34	36	26	37	33	35	34	34	33	379
1784	30	27	27	20	22	26	31	30	21	28	23	31	316
1785	29	27	30	30	30	30	29	27	23	20	36	37	348
1786	33	33	31	41	38	40	45	36	42	41	40	34	454
1787	48	42	53	60	65	60	56	57	74	51	50	37	653
Sum.	411	362	403	415	435	425	453	413	414	393	391	385	4900

N:o 9.

Summa af Nederbörds dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	4	8	8	6	9	5	4	8	8	7	5	4	76
1777	8	5	6	8	7	9	8	8	2	10	6	6	83
1778	3	8	8	9	8	9	6	7	7	10	2	5	82
1779	6	7	1	8	7	7	8	2	11	5	15	3	80
1780	3	6	10	13	9	7	10	1	5	16	6	3	89
1781	4	7	4	4	9	4	8	8	5	7	7	4	71
1782	4	1	3	8	9	8	9	8	8	7	2	10	77
1783	4	13	6	4	7	8	12	7	12	13	14	13	113
1784	8	9	11	9	10	12	7	9	10	8	11	4	108
1785	3	7	4	3	10	8	9	15	17	12	7	14	109
1786	3	10	12	6	10	12	15	9	9	13	7	7	113
1787	6	14	8	15	13	13	20	19	8	19	15	11	158
Sum.	57	95	81	89	108	102	116	101	102	127	97	84	1159

N:o 10.
Summa af Urväders dagar.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	3	3	2	0	0	0	1	2	11
1777	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1778	0	1	0	0	0	4	0	0	5
1779	1	2	0	1	0	0	0	5	9
1780	1	3	0	4	0	0	0	0	8
1781	6	6	0	0	1	0	1	2	16
1782	1	0	1	2	0	0	0	4	8
1783	2	2	3	3	1	2	5	2	20
1784	3	5	5	1	1	0	0	3	18
1785	2	1	2	1	1	1	3	0	11
1786	7	4	6	0	0	0	1	6	24
1787	5	6	5	0	0	1	10	3	30
Sum.	31	34	24	12	4	8	21	27	161

N:o 11.
Summa af dagarne på hvilka Åſkan hörts

	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sum.
1776	0	2	2	3	7
1777	0	1	1	3	5
1778	0	2	3	2	7
1779	0	2	3	2	7
1780	1	0	8	0	9
1781	0	1	0	0	1
1782	0	2	4	1	7
1783	0	3	4	3	10
1784	0	1	2	1	4
1785	0	3	5	2	10
1786	0	3	7	2	12
1787	1	4	5	0	10
Sum.	2	24	44	19	89

N:o 12.

N:o 12.

Huru ofta Uppehålls-Våder varit med hvart flags Vind i hvarje Månad.

	Lungt.	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
Jan.	1	55	63	51	74	99	48	15	33	439
Febr.	9	59	39	52	52	69	35	19	13	347
Mart.	5	76	52	59	38	69	48	38	40	425
Apr.	2	64	42	30	46	97	59	43	43	426
Maj.	1	66	53	49	58	83	58	91	64	523
Jun.	7	73	56	49	38	78	77	94	56	528
Jul.	2	58	64	55	63	83	83	53	51	512
Aug.	3	67	40	32	49	95	64	56	56	462
Sept.	0	83	25	50	44	92	87	41	42	464
Oct.	0	59	35	62	48	100	59	31	17	411
Nov.	0	74	41	64	75	105	39	13	13	424
Dec.	7	83	67	56	42	65	40	27	39	426
Sum.	37	817	577	609	627	1035	697	521	467	5387

N:o 13.

Huru ofta Nederbörd varit med hvart flags Vind i hvar Månad.

	Lungt.	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
Jan.	0	6	9	10	12	14	5	1	8	65
Febr.	1	8	13	13	22	24	10	10	1	102
Mart.	0	10	12	12	4	17	5	0	8	68
Apr.	0	15	17	11	6	29	9	6	8	101
Maj.	0	19	13	17	15	21	13	9	6	113
Jun.	0	20	9	14	6	18	12	13	5	97
Jul.	0	16	14	21	19	16	8	16	4	114
Aug.	0	17	16	18	16	12	16	7	7	109
Sept.	0	17	12	9	13	26	17	4	7	105
Oct.	0	25	11	20	14	28	11	9	4	122
Nov.	0	6	8	17	10	37	14	3	2	97
Dec.	0	7	8	15	15	18	6	4	3	76
Sum.	1	166	142	177	152	260	126	82	63	1169

N:o 14.

Huru ofta Uppehålls Våder varit med hvar Vind i hva t År.

	Lugnt.	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
1776	0	50	56	52	47	81	57	35	56	434
1777	0	45	60	62	29	72	68	43	35	415
1778	0	51	59	53	44	78	53	41	50	4[illegible]2
1779	0	60	37	42	25	108	50	52	31	405
1780	0	77	45	43	31	84	33	41	50	4[illegible]
1781	0	71	46	33	25	93	60	45	43	410
1782	0	81	56	43	65	91	61	51	37	48[illegible]
1783	0	67	38	54	88	80	84	63	50	524
1784	0	43	74	36	55	69	61	8	15	363
1785	0	75	25	48	50	86	29	25	25	365
1786	0	87	48	62	86	81	69	25	28	4[illegible]
1787	37	110	32	79	82	112	67	88	46	653
Sum.	37	817	577	609	627	1035	697	521	467	5387

N:o 15.

Huru ofta Nederbörd varit med hvart slags Vind i hvart År.

	Lugnt.	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
1776	0	13	13	8	14	16	11	3	11	89
1777	0	7	14	15	9	14	9	6	2	76
1778	0	11	8	23	13	7	14	7	2	85
1779	0	8	12	13	10	24	11	3	6	87
1780	0	13	15	8	7	27	8	5	0	92
1781	0	15	11	7	5	20	9	3	6	76
1782	0	10	6	9	6	17	7	9	0	64
1783	0	13	12	13	8	25	15	15	8	110
1784	0	15	24	13	19	19	9	1	8	108
1785	0	18	8	20	16	23	7	7	5	109
1786	0	16	7	18	24	22	17	8	3	115
1787	1	27	12	30	21	40	9	15	3	158
Sum.	1	165	142	177	152	260	126	82	63	1169

N:o 16.

N:o 16.

Huru ofta Urväder varit med hvart slags Vind i hvar Månad.

	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
Jan.	3	2	7	4	4	2	0	2	24
Febr.	1	2	9	10	10	0	2	0	34
Mart.	3	6	1	1	8	0	0	0	19
Apr.	6	1	0	1	2	0	1	0	11
Maj.	3	0	1	0	0	0	0	0	4
Oct.	5	2	1	0	0	0	0	0	8
Nov	6	1	6	5	3	0	0	0	21
Dec.	4	1	1	7	10	1	1	0	25
Sum.	31	15	26	28	37	3	4	2	146

N:o 17.

Huru ofta Urväder varit med hvart slags Vind hvart år.

	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
1776	3	0	2	1	5	0	0	0	11
1777	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1778	2	3	0	0	0	0	0	0	5
1779	0	1	2	1	5	0	0	0	9
1780	2	1	3	1	1	0	1	0	9
1781	5	0	4	1	1	0	0	1	12
1782	2	0	0	0	0	1	1	0	4
1783	7	2	1	2	2	0	2	0	16
1784	3	6	2	4	2	1	0	0	18
1785	3	0	2	2	4	0	0	0	11
1786	2	1	1	7	9	0	0	0	20
1787	2	0	9	9	8	1	0	1	30
Sum.	31	15	26	28	37	3	4	2	146

N:o 18.

Huru ofta Åſkan hörts med hvart ſlags Vind i hvar Månad.

	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
Maj.	0	0	1	0	1	0	0	1	3
Jun.	0	4	3	2	4	2	6	1	23
Jul.	3	8	8	10	4	9	6	0	48
Aug.	3	0	2	5	0	2	1	1	14
Sum.	6	12	14	17	9	14	13	3	88

N:o 19.

Huru ofta Åſkan hörts med hvart ſlags Vind hvart år.

	N NNO	NO ONO	O OSO	SO SSO	S SSV	SV VSV	V VNV	NV NNV	Sum.
1776	0	0	0	1	1	4	0	1	7
1777	1	1	1	0	0	1	0	1	5
1778	1	0	2	0	0	1	3	0	7
1779	1	1	1	0	0	1	2	1	7
1780	1	3	1	0	2	0	2	0	9
1781	0	0	0	1	1	0	0	0	2
1782	1	1	2	3	0	1	1	0	9
1783	0	0	3	1	1	0	1	0	6
1784	0	0	0	3	0	1	0	0	4
1785	0	1	3	3	2	2	0	0	11
1786	0	4	0	4	0	3	0	0	11
1787	1	1	1	1	2	0	4	0	10
Sum.	6	12	14	17	9	14	13	3	88

Några

Några anmårkningar i anledning af fåregående Tabeller.

Om Blåsvådren.

At det är nyttigt och uplyſande i naturkunnigheten at vara upmårkſam på blåsvådren år utom all fråga. Af fåregående Meteorologiſka utdrag, och Tabellen N:o 1. finnes at i Uhleåborg helt lugna dagar på 12 år ej varit flere ån 170, af hvilka Majus Junius och Julius haft det ſtórſta antal: men October och Januarius det minſta. Året 1787 de flåſta men 1782 och 1784 det minſta antal. Om vintern åtföljas de merändels af dimba och om ſommaren af ſolrök, af 26 dagar år en merândels lugn.

Af Tab. N:o 2 och 3 ſer man vindarnes fórhållande emot hvarannan. S.SSV, har på ſiſtfórflutne 12 år haft ófverhand, dårnåſt N.NNO, SV.VSV, vidare O.OSO, SO.SSO, NO.ONO, ſedan V.VNV, men NV.NNV år til antalet minſt.

S.SSV,	har blåſt	1173 dagar.
N.NNO,		867.
SV.VSV,		713.
O.OSO,		692.
SO.SSO,		648.
NO.ONO,		634.
V.VNV,		544.
NV.NNV,		497.

S.SSV hafva alla Månader," utom Majus Junius och Julius, då V.VNV och SV.VSV haft ófverhand.

Om Nederbörd och Uppehålls våder.

Tab. N:o 4, visar antalet af rägn-dagarna för hvar Månad och hvart år sårskildt, samt summariter för alla år och Månader. Däraf finnes at Julii Månad haft det ymnigaste rägn, just då jorden som bäst behöfver våta, dårnåst August., Junius, September, Maj, October, April, och November. Någon gång har det och rägnat i de öfriga Månader. Den rägnaktigaste sommar var förlidet år (1787). Rägn dagarne uptogo 2 tredje delar af Julius och Augustus samt inemot 4:delen af hela året. Ängarna stodo under vatten. Höbergningen var på kärr- och måss-ängar omöjelig. En stor del skogs-ängar kunde med svårighet nyttjas; så at landtmannen hår på orten fick litet och uselt hö. Rågen led skada blomningstiden af Honungs-dagg och rägn. Korn-brädden åts til en stor del up af Lampyris noctiluca (honan) som upfråtte hjertskottet på de flästa i synnerhet sand-åkrar. Nattfrost emot den 17, 18 och 19 Augusti skadade års-våxten nåstan öfver hela norra delen af Lånet.

Tab. N:o 5, visar antalet af Snö och Hagel dagarne dessa 12 år. Ingen Månad år aldeles fri för Snö och Hagel. De flästa Snöfall hafva kommit i Februarius, sedan i aftagande ordning December, Mars, November, October, April, Januar., Maj, och September. På denna följd af år har det 7 gånger snögat eller haglat i Juni, och en gång i Juli och Augusti Månad. 1787 hade de flästa och 1781 de minsta Snöfall.

Tabel-

Tabellerne N:o 6 och 7 visa at 1787 haft största omvexlingen af mulna och klara dagar. Martius hade de flåsta klara, men October deremot det största antal mulna.

N:o 8 och 9, innefatta uppehålls och nederbörds dagarnas antal, och huru de förhållit sig emot hvarannan: deraf finner man, at uppehålls dagarne varit til antalet inemot 5 gånger flere än nederbörds dagarne. Julius, Maj, Junius, April, September, August., Januar., Mars, October, November, December, och Februarii Månad hafva i aftagande ordning uppehålls dagar; så at Julius har de flåsta, men Februarius de minsta. Största antalet af nederbörds dagar hafva Månaderne October, sedan i ordning alt mindre och mindre Julius, Maj, Junius, September, August., November, Februar., April, December, Mars och Januarius. Antalet af nederbörds dagar för alla 12 åren stiga i allo til 1159.

At de flåste uppehålls dagar infallit med S.SSV, sedan i aftagande när N.NNO, SV.VSV, O.OSO, SO.SSO, NO.ONO, V.VNV, NV.NNV, blåst, ser man af 14:de Tabellen.

Af Tab. N:o 15, får man se at de flåste nederbörds dagar infallit då vinden varit S.SSV, sedan i aftagande ordning då det blåst ifrån O.OSO, N.NNO, SO.SSO, NO.ONO, SV.VSV, V.VNV, och NV.NNV.

Om Urväder.

Tab. N:o 10, visar huru ofta urväder inträffat här i Uhleåborg på 12 års tid. Ehuru jag icke

icke ägt tilfälle at se några anmärkningar öfver Urvädren ifrån andra orter; så tror jag dock at de infalla mera sällan här, än på andra ställen, där landet ej är så skogbevåxt. De flästa Urväder hafva här inträffat i December, Januarius och Februarius och merändels kommit Sjövågen, sedan isen lagt sig uti Hafvet, oftast med S. SSV vind. NV. NNV, har sällan urväder med sig. Se Tab. N:o 16. Förlidet år hade vi de flästa urväders dagar: men 1777 allenast en på hela vintern, se Tab. N:o 17.

Om Åskan.

Jag har flera gånger undrat hvarföre Åskan så sällan, och med så liten styrka höres här på orten, innan jag började tänka närmare efter. Orsaken är naturlig; ty landet är flackt, och har inga betydliga berg eller högder, som kunna samla målnen, och hvaremot, då Åskan utbryter, luften kan stöta och bullret ökas.

Af Tab. N:o 11, ser man at Åskan på 12 år hörts allenast 88 gånger. 1781 gick den allenast en gång på hela sommaren. Oftast har Åskan hörts med SO. SSO, sällan med NV. NNV, i Maj 3, Jun. 23, Jul. 48, i August. 14 gånger. Det är intet anmärkt at Åskan blifvit hörd någon annan årstid. Se Tab. N:o 18. 1777 den 4 Julii slog Åskan ned en mil norr om Staden och dödade tvänne barn.

(Fortsättning härnäst.)



STEL-

STELLARIA humifusa, ny Svensk våxt, samt Botaniske erinringar;

upgifne af

OLOF SWARTZ.

Den våxt, hvars beskrifning och tekning jag nu får den åran at inlemna, bör hådanefter intaga et rum uti Svenska Flora.

Von Linné synes icke hafva känt densamma, utan har den endast varit af Herr Rottboell uptagen, til hvilken den blifvit fordom sånd från Islands strander.

Jag hade den lyckan at tråffa den ej långt från Åreskutan i Jemtland, och har sedan sedt den också funnen af Herr Fält-Med. Gröndahl under des resa upåt Finmarken förlidet år.

Des specifika kånnemårke blir följande:

STELLARIA humifusa Tab. VI. Fig. 1. *foliis ovatis subsecundis sessilibus, caulibus procumbentibus 4gonis, pedunculis solitariis abbreviatis.*

S. humifusa: caulibus pluribus in orbem sparsis procumbentibus, foliis secundis ovatis apice conniventibus. Rottboell *i Købenbavn. Selskab. Skrifter* 10 Deel. p. 447. t. IV. n. XIV.

Descr. *Radices* filiformes, fibrosæ.

Caules plures, 2-3-pollicares, procumbentes, diffusi, vix subdivisi, flexuosi, tenues, 4goni, glaberrimi.

Rami axillares, breviores.

Folia

Folia sessilia, subamplexicaulia, decussata, opposita, oblongo-ovata, obtusiuscula, sæpe apice conniventia, subsecunda, erecta, enervia, glabra, subrugosa, juniora viridia, adultiora & emarcida rufescentia l. pallida.

Pedunculi foliis vix longiores, solitares, axillares & ternimales, uniflori, 4goni, sub flore incrassati.

Flores Stellariæ gramineæ fere majores, albidi.

Perianth. 5-phyllum. *Foliola* lanceolata, acuta, patentia, striata.

Petala 5. ad basin bipartita, alba: *Laciniæ* foliolis calycis vix breviores, acutæ, lanceolatæ.

Filamenta 10. subulata, petalis paulo breviora. *Antheræ* subrotundæ.

Germen magnum, ovatum, glaberrimum. *Styli* 3. longitudine staminum, reflexi. *Stigmata* obtusa.

Af brist på specimina kan ej frukten beskrifvas, men detta oaktadt, lår ej des skyldskap med Stellariæ slägte kunna dragas i tvifvelsmål.

At den för öfrigt år tilräckeligen skild från andra slag af samma slågte, synes så vål af des sått at våxa, som bladens skapnad samt deras ock blommornas ställning.

* * *

Såsom fortsättning af de i sista Qvartalet anförde Botaniske anmårkningar, tar jag nu meddela en, så mycket vigtigare, som den angår et aldeles sårskildt Örteslägte.

Det år *Ophrys paludosa*, som jag vid noga granskning, funnit tillika med flera des nårmaste slägtingar bjuda des skiljande från Ophrydis genus.

Malaxis

Malaxis et nytt Veftindifkt Örteflågte, SWARTZ prodr. p. 119, har juft de kännemårken, fom denne äger; des *Nectarium cordatum concavum, poftice acuminatum, medio genitalia fovens;* utgör flågtets character. Roten, bladen ock blomningsfättet, famt et eget utfeende, fullkomna fkilnaden från de öfriga flågten af famma clafs. Det år til detta genus, fom jag tror mig hafva rått at föra *Ophrys paludofa*. Andre fåfom *O. Liliifolia, Loefelii*, ock *monophyllos* böra äfven hitföras, hvilkas kånnetecken jag hoppas framdeles kunna fullkomligare upgifva. Jag lemnar imedlertid befkrifning på *O. paludofa*, famt kallar den:

MALAXIS paludofa. Tab. V. Fig. 2. *fcapo pentagono, foliis fpathulatis apice fcabris.*

Ophrys paludofa. LINN. HUDS. *angl.* 389. LIGHTFOOT. *fcot.* 525. RELHANS *flor. Candab.* 337. n. 656.
Ophrys minima bulbofa. RAY. *fupl.* 587. PLUK. *alm.* 270. t. 247. f. 2. PETIV. *pl.* t. 70. f. 2.
Epipactis 8. HALL. *act. helv.* III. p. 123.

DESCR. *Radix. Bulbus* adfcendens ramo e latere bulbi emarcidi anni præteriti, (unde qvafi catenatim cohærent,) ovatus, compreffiufculus, glaber. *Radiculæ* nullæ.

Folia radicalia, tria rarius quatuor, alterna, vaginantia, femiamplectentia, fpathulata, apice præfertim pagina interiore fcabra, vix in exteriore breviora, concava, ovata l. fubrotunda.

Scapus 2-4-pollicaris, 5gonus, nudus. *Flores* fpicati, feffiles, parvi, fparfi, approximati, viridiflavefcentes.

Spathæ

Spathæ minutiſſimæ, lanceolatæ ſubfloribus.
Petala 5: *duo* exteriora ſuperiora, ovata, acuminata, reflexo-erecta, leviter carinata; *unum* inferius, l. labellum nectarii lato-lanceolatum, obtuſum, integrum, convexum, reflexum. *Duo* interiora lateralia, linearia, obtuſa, teneriora, vix breviora, recurva.
Nectarium in medio floris ovatum, antice cordatum, poſtice acuminatum, ſecundum petala exter. ſuper. erectiuſculum, concavum, petalis brevius, caducius, pallidius, lineis exalbidis leviter ſtriatum.
Antheræ ſubſeſſiles, duæ, oblongæ, apice foveolæ ſtyli inſertæ & inſidentes, antice operculo erecto obcordato concavo tectæ.
Germen inferum, lineare, ſub flore incraſſatum. *Stylus* breviſſimus, apice antherifer. *Stigma* obtuſum, anticum ſub antheris.
Capſula oblonga, baſi attenuata, ſulcis cariniſque 3 notata, 1-locularis, 3valvis.
Semina minutiſſima.

Denne våxt är icke allmän men finnes ibland i djupa och tufviga kårr.

Plukenets och Petivers figurer, de enda ſom på henne finnas, åro icke goda, hvarföre jag bifogat en nogare och båttre.

Den i *Flora dan.* t 877. tecknade *Ophrys paludoſa, bulbo ſubrotundo,* &c. föreſtåller icke *O. paludoſa* Linn. utan *O. Læſelii*, ſom är från denne aldeles ſårſkild.

OSMUNDA criſpa är en bland de Ormbunkar, ſom i ſednare tider funnits böra åga burſkap bland de Svenſka. Herr Phil. Mag. Liljeblad uptåckte den under ſin ſiſta året til Lappmarken anſtål-

de resa. Hon våxte på Yllos fjällen, nakna hö-
ga berg i Kengis Capell och Öfver Torne Sockn, Norr Vesterbotn, hvilka åro belågne utmed Munio älfven 8 mil från Kengis, betåcke med Klapur och buller-stenar.

Af alla *Osmundæ* liknar den minst sitt slågte. Ånnu ung, skulle man hålla den för en *Pteris*, ock såsom gammal för en Acrostichum, dock lär fröhusens storlek och skapnad samt inneslutande inom *pinnarum margines*, bibehålla den vid det genus, dit den en gång blifvit förd.

DESCR. *Stirpes* conferti, 2-4-pollicares, teretiusculi, sulcati, glabri.

Frondes foliaceæ, supradecompositæ, l. 3-plicato-pinnatæ, erectæ, steriles & fertiles.

Steriles: *Foliola* alterna cuneato-subrotunda, incisa, dentata, læte virentia.

Fertiles: *foliola* petiolata, alterna, oblonga, spathulata, integerrima marginibus pallidis convolutis basi retusis, tandem explicatis.

Fructificationes l. Capsulæ globosæ, 2valves, lutescentes, initio margines, demum totam paginam inf. occupantes.

Såsom Synonyma kunna hitråknas:
OED. *dan.* l. 496. HUDS. *angl.* 383.
Filix. HALL. *helv.* n. 1689.
Adianthum. BAUH. *pin.* 755. l. 743. RAY. l. 147. *angl.* 3. p. 126. PLUK. *alm.* 9. t. 3. f. 2.
Filix botryoides. MORIS. h. 3. 593. f. 14. t. 4. f. 4.

Men hårifrån böra uteslutas de öfrige af VON LINNÉ hitförde tilnamnen, såsom:

PTERIS heterophylla Spec. pl. 2. 1534. som år et eget til *Pteridis* slågte hörande slag, och bör åter ditföras. Den har *frondes steriles bi-*

 pen-

pennatas, foliolis oblongis serratis; fertiles supradecompositæ, pinnis angulatis, fructificationibus tantum marginem occupantibus. Storlek skapnad m. m. skilja den för öfrigt vid första påseendet.

Dennes tilnamn är:

Pteris sesqvipedalis ramosus, fol. minoribus oblongis serratis. Brown. jam. 91. 5.

Ruta muraria major. Sloan. jam. 21. hist. I. p. 98. t. 53. f. 2.

Vidare är at anmärka, at de *fructificationes interruptæ*, som ibland finnas på dennas *pinnæ angulatæ*, har fordom orsakat et ytterligare misstag, ty *ADIANTHUM hexagonum* Linn. är icke heller annat än samma växt, som af des herbarium och *Plum. fil.* 84. t. 57. kunnat inhåmtas, och bör fördenskul framdeles aldeles uteslutas.

På Tabellen V. föreställer:

Fig. I. *Stellaria humifusa* i naturlig storlek.
- a. En blomma större gjord.
- b. Et af blombladen.

Fig. II. *Malaxis Paludosa.*
- a. Et stycke af den 5kantige blomstånglen förstorad.
- b. En blomma.
- c. *Nectarium* ännu större gjordt.
- d. Hannarnes sittande på Stylus, med deras *operculum*, ännu mera förökte.
- e. *Antheræ*, åfvantil hophångande.



För-

Försök med Molybdaena och med Reduction af des jord;

Första Fortsättningen.

Af

PETER JACOB HJELM.

Igenom den utvåg, som i sista Qvartalet af förlidet års Handlingar finnes omtalt, hade jag et förråd af Molybden-jord, befriad ifrån alt Svafvel och des syra, och således tjenlig til anställande af Reductions Försök. Uti en medelmåttigt stor Digel, inredd med stybbhård på vanligt sätt, inlades en liten del Molybden-jord, fint söndermalen och indrånkt med så lagom mycket Linolja, at den därmed utgjorde liksom et Kitt, hvilket ej klibbade vid, och kunde således noga samlas och inläggas. Digelen fylldes därefter til hälften med stybbe, smetades igen med lock och anblåstes i Åssjan under en half timas förlopp med den eldgrad, som plågar vara tilräckelig at lyckeligen fulldrifva Järnprof. Den inlagde Molybden-klimpen befanns väl därefter vara sammangyttrad och hållfast, samt til färgen något mörkare än förut; men Synglaset uptäckte icke en gång däruti någon liknelse til det man kallar smältning eller metallisk färg.

Utan at slå sönder denna gyttring, utstäldes den åter för starkare hetta på förlångd tid, då tilställningen i öfrigt var den samma, som förut. Efter denna smältning tycktes den endast hafva blifvit mörkare til färgen, af in-

pet bränbart ämne. Under ſtåndig ökning af vigter på Puſten, ſom på ſlutet upbar inemot ſju Liſpund, och under påbläsning i hela timmen och däröfver, omſmältes ſamma Molybden-klimp tredje och fjerde gången, i öfrigt på lika ſätt, ſom förut. Men Molybden-jorden hade föga förminſkat ſin rymd, följakteligen icke vederbörligen ſammanſmält. Den var väl med ſmå brunaktiga ſlaggkulor betäckt, hvaribland ſyntes några prickar med metalliſk glans, hvilka dock icke kunde antagas eller utgifvas för något ſäkert bevis til ſkedd reduction.

Som Molybden-jorden under deſſa ſmältningar troddes hafva åt ſig tagit alt det brånbara, ſom den behöfver för at blifva riktig Metall, och ſåledes nu endaſt tarfvade tilſats af tjenlig fluſs för at ſammanſmälta, pulveriſerades denna Molybden-jorden, ſom utſtått berörde eldprofver. Den kändes under hammaren tämligen hård och ſkör, ſamt viſade i brottet en gråaktig, ljusprickig och fingrynig yta med metalliſk färg, ej olik Aſkrands-järn, hvaruti hårdſatta Tack-järns-gniſtor ſitta inſänkte. Detta utſeende ökade hoppet at med tilſatt ſtött Borax, ſedan den förut blifvit ſmält och utgåſt, vinna ändamålet. Til den ändan fuktades en liten Digel omkring botten, med Linolja eller vatten, hvaruti ſå mycket Kolſtybbe lemnades, ſom däruti ville faſtna. Däruppå inlades den finmalne Molybden-jorden, med litet Stybbe åfvanpå, ſamt däröfver ſå mycket Borax, ſom troddes vara tilräckelig at betäcka det förväntade Metallkornet. Digelen luterades, ſtäldes in i en annan ſtörre, med löſt lock öfver, och påblåſtes med ſtarkaſte eld ½ timme.

timme. Borax-glaset fanns därefter mörkgrönt til fårgen, men ingen Regulus i botnen. På ytan af slaggen syntes dåremot flera små metalliska korn af ypperlig glans och hvit fårg. Dessa uttogos utur slaggen, drogos af Magneten, och kunde med knifs-udd lått sönderkrossas, då de i brottet visade en blågrå fårg och bladig sammansättning.

Hårmed var vål icke ånnu nöjaktigt slut vunnet i hufvudsaken; men så mycket hade håraf kunnat låras at Flusser icke med fördel låta bruka sig vid denne Kalks reduction. Hvad det vidlådande Jårnet vidkommer, försöktes at med ren Saltsyra afskilja denna smitta. Men antingen kan alt Jårn på detta sätt icke låtteligen borttagas, eller bibringar sjelfva Kolstybbet så mycket, at en således renad Molybdenkalk i samma omståndigheter visar någon, ehuru långt mindre, benågenhet för Magneten. Och som denne jårnhalt hos den nu nyttjade Molybden-jorden var för öfrigt ganska ringa, så brukades den samma tils vidare sådan, som den var, helst detta lilla spår af Jårn troddes kunna snarare leda Molybden-jorden in i metalliskt tilstånd, emedan det af annan erfarenhet år bekant, at Jårn med Molybden-jorden lått sammansmålter i metalliskt lynne.

Under så stark och långvarig hetta, som denna reduction synes fordra, kan ej annat hända, ån at Digiarne vid uprepade försök ofta gå sönder, då et så mödosamt arbete år förgåfves användt, emedan Molybden-kalken vid sådana tilfållen förflyger, om ej en sådan håndelse genast mårkes. Slika olyckor kunna dessutom tildraga sig, utan at en så våldsam

anblåsning brukas, fom i det föregående år nåmnd, och fom icke heller i allmånhet år nödig at anvånda, emedan i famma mon, fom blåfterns ftyrka ökes, i famma förhållande måfte ockfå Digelens afftånd ifrån forman förlångas, få framt kolen få fkola omlagas, at det ej blåfer kallt på Godfet. Igenom denna håftiga luftftröm vinnes fördenfkul i denna håndelfe icke någon ftörre verkan, ån hvad en inom fina grånfor afpaffad och jåmn Blåfter åftadkommer. Men ehuru alt i denna del går lyckligt, få tycktes mig det vara för liten erfåttning för få mycken möda, at få en enda fådan halffårdig fammangyttring, fom ånnu måfte undergå flera fådana fkårseldar, innan den vifar någon liknelfe til Metallitet. Et fådant prof kan vål ock i några timmar efter hvarandra påblåfas; men det år både mödofammare för arbetaren och ofåkrare för Diglarnas uthårdande. Når defsutom et enda fådant prof fåttes in, måfte dårtil nyttjas den minfta Digel, fom år möjelig, emedan endaft fmå portioner Molybden-jord kunna tagas hvar gång, til 16 afs vigt eller dåromkring. Under långvarig blåsning år det åfven fvårt at vål kunna fköta en liten Digel. Jag började dårföre at på en gång afblåfa flera profver, dels för at vinna något i tid och arbete, dels ock för at utröna, om Molybden-jorden vid olika högder emot blåfern fkulle vifa någon betydande fkilnad i benågenheten at fmålta tilhopa.

Til detta åndamål inreddes flera Diglar med tunna Stybbhårdar. I den yttra och ftörfta Digelen inlades en ftörre del Molybden-jord, til

til exempel en Centner, eller 100 afs, men helst fördeld i fyra smärre portioner, hvilka på beskrifne sätt tillagas, och med Kolstybbe betäckas så at de blifva väl skylde. Vid denna högd i Digelen inpassas et stycke af en förut söndergången Digel, som icke har någon ting med sig, hvaraf de underliggande profven kunna smittas. Uppå denna digelskerfva, som hvilar jämt på den inredde Digelens sidor, ställes en annan på förenämde sätt beslagen mindre Digel, hvars hörn ställas emot den yttre Digelens sidor, och i hvars botten på Stybbhärden inlägges en klimp af Molybdenjord, om 16 afs, med stybbe däröfver. I öpningen på denna inra Digel kan ofta en annan, på lika sätt, fast med mindre gods lastad Digel hängas, utan at trycka det underliggande profvet. I hörnen af den yttersta Digelen finnes ännu rum för tre de smärsta Diglarne, som satserne innehålla, hvaruti profver på samma vis kunna göras. Jag har i synnerhet nyttjat dem at försökningsvis utröna Molybden-kalkens förhållande mot andra metalliska Kalker, emot andra Metaller, så väl som ock den reducerade Molybdeni verkan och egenskaper i förening med dem under deras fullkomliga och deras förstörda tillstånd. På detta sätt har jag i förväg och liksom för intet fått veta at Molybden-kalken, åtminstone i vissa proportioner med andra Metall-kalker försatt, hindrar deras reduction och sammansmältning: och at den flyr bort med dem, om tilfälle därtil gifves: at sjelfva Platina (sådan, som den hitkommer, tagen) med liten del Molybden-kalk smälter til rent Korn, hvars gra-

vitas ſpecifica funnits vara omkring 20: at denna ſammanſmåltning går trögare, då Molybden-jorden blifvit förut phlogiſticerad, och låter nåppeligen verkſtålla ſig, innan den haft tilfålle at afbörda en god del af des antagna brånbara. Men at utförligare handla om alla deſſa håndelſer, ſkal i ſin ordning blifva åmnet för de följande fortſåttningarne: varandes nu endaſt min föreſats at viſa, huruvida Molybden-jorden enſam kan bringas til Metalliſkt lynne och rent Korn. Jag kommer dårföre tilbaka til de beredda ſex profver, ſom på en gång ſkola afdrifvas, ſedan den yttre Digelen blifvit med et lock eller med en annan Tåck-digel förſedd och med tjänligt bruk tiltäpt. Alt ſom den yttre Digelen tages ſtörre eller mindre, kunna flere eller fårre profver ån nu ſagt är, på en gång verkſtällas.

Med denna tilſtållning och med den eldgrad i Åſsjan, ſom förmått på en gång ſmålta Atta ſårſkilta Jårnprofver, hvilka alla lyckades, har Molybdenkalken utſtått en timas påblåsning och dårvid i alla Diglarne befunnits minſka 25 pro-Cent i tyngden, utan at någon ting, aldraminſt ſå mycket eller ſå lika, kunnat genom ſpillning eller affall förloras. Men hvad ſammanſmåltning til et rundt korn betråffar, kunde jag icke komma långre ån i det föregående år nämt. Jag började dårföre föreſtålla mig, at Molybdenkalken antingen fordrar något viſst ſlag brånbart ämne, hvilket den vore i ſtånd at til ſin nödtorft decomponera låttare ån det med Kolſtybbet tycktes låta ſig göra, eller at den ſamma, helſt ſedan den en gång blifvit phlogiſticerad, icke vidare behöfver eller fordrar, utan tvårtom bör ſlippa

öfver-

öfverplägning af det brånbara åmnet, fór at kunna ſmålta ihop, eller ock at något tiltråde eller fórråd af luft år nódigt ſå vål fór ſjelfva reductionen, ſom fór ſmåltningen. Det torde ock hånda, at alla eller några af deſſa omſtåndigheter ſammantagne bóra åga rum. Jag inråttade fórdenſkul anſtalterna dårefter, och fórſökte fórſt at i ſlutna Diglar nyttja torkad Oxblod i ſtållet fór Kolſtybbe, men utan annan framgång, än den vanliga. Då Molybdenkalken indrånktes i talg, ſom til den åndan ſmåltes på en ſkålig glasſkifva, och ſedan anblåſtes i beſlagen och tilſluten Digel, utan någon vidare tilſats af brånbart, har den viſat ſig benågnare at af ſig ſjelf fórſlaggas på ytan och likſom beſtå ſig ſjelf en Fluſs, hvaruti Metallen båſt danas, bibehåller ſig och tilhopa våller. Efter flera omſmåltningar på ſamma Molybdenklimp, ſom hvar gång blifvit doppad i ſmålt talg, blef den omſider öfverdragen med en hvitaktig glaſig ſlagg, hvilken ſtundom ſatt i form af droppar då denna tunna ſkålla, inuti hvilken var, med Microſcop i ſynnerhet, ſynbar en metalliſk kärna, ſom emot ytan nårmaſt ſlaggen hade ljuſare, hvit och blank färg, ån midt uti, dår den var mera gråaktig. Då denna aflånga och platta fårſka, om jag ſå får kalla denſamma, fick falla ned på en Jårnſkifva, klingade den, ſom en ſkålla af någon hård Metall, var ockſå nog hård under hammaren, men ſkór och drogs icke mårkeligen af Magneten. Uti ſtörre kulor Molybdenjord, ſom varit beſatte med bruna ſlaggpårlor, varit kullrige och följakteligen längre ifrån ſmåltning, har en ſådan metalliſk yta eller ſkal kunnat mårkas på et ſtålle, förmodeligen det, ſom varit våndt åt ſtarkaſte elden.

Utan hård, och utan tillagdt brånbart åmne, har en förut dårmed igenom ſmältning igenomträngd klimp af Molybdenjord, undergått ſamma eldprof, och dårvid i ſluten Digel hunnit föga långre på Reductionsvågen, ån hvad om de föregående är berättadt. Men då Luteringen antingen med flit eller af en håndelſe haft någon liten öpning, har den, i ſamma omſtåndigheter förſatt, ſammanlupit til en tunn ſkålla, hvilken formerat ſig i druslik geſtalt, likaſom rå Borax, då den håfver ſig i början, innan den ſtilla ſammanſmålter. Då Digelen vid annat tilfålle, och ſedan elden halfannan timme påſtått, började af hettan mjukna och ſjunka tilhopa, hade några öpningar dårpå upkommit, hvarigenom alt ſtybbet förflugit, och den i ytterſta Digelen inlagde Molybdenjorden låg enſam qvar i en ſådan druſig ſkålla, ſom den förenåmde. Denna hade ock ſlagg utomkring en metalliſk kårna; hvaremot den förra var hel och hållen metalliſk, hvilket båſt viſade ſig, då den hölls vid ljusſkenet eller i Solens ſtrålar och med Microſcopet beſkådades.

Det ſer ſåledes ut, ſom luftens tilkomſt, om den ej år aldeles nödvåndig, åtminſtone icke år hinderlig eller ſkadelig vid denna ſmåltning, då Molybdenkalken redan fått en tilråckelig del brånbart, och ånnu mer då den ſlagglupit i ytan. Hela ſvårigheten ligger dåruti, at få kunna afpaſſa denna gemenſkap med den yttre luſten, at ej Molybdenjorden förflyger, innan den antagit tilråckeligt phlogiſton, hvarmed hon blifver eldhärdig, eller ock at den ej aldeles förſlaggas. Och ſom hittils alla förſök varit fruktlöſa, at enſam bringa denna af Herr Pelletier med ſkål kallade hårdnackade (refractair) Metall til flytning

ning i rundt korn, så föll jag på den tankan, at med tilhjelp af Brunſten föröka eldgraden. Jag fyllde fördenſkul flera ſmå Diglar med rå Brunſten, fint ſönderſtött, och tilſmetade dem med lock, lemnande allenaſt en liten öpning på hvardera, hvarigenom den affÖndrade eldsluften måtte finna utgång. Tvånne ſådane Diglar lades under forman med locken emot hvarandra: fyra andra dylika ſtåldes på botnen i Åſsjan rundt omkring Digelfoten. Sedan profvet därefter blifvit inſatt och kolen upglödgade jämt med forman, började påblåsning, förſt i några minuter med liten tyngd på puſten, ſom därefter genaſt fick ſin vanliga laſt. Elden tycktes vara ganſka friſk, och kolen förtärdes haſtigt; men efter en half timmes förlopp, hade denna tilſtällning icke märkeligen haft annan verkan på Molybdenkalkens ſmältning, än utan denſamma förut kunnat erhållas.

Detta gaf mig anledning at närmare underſöka, huru mycken eldsluft en gifven myckenhet Brunſten frambringar, huru länge den ſamma alſtras, ſamt huru vida det kunde vara möjeligt at föröka och förlånga denna förmågan. För at här icke afbryta kedjan af ſjelfva hufvud-åmnet, ſkal jag ſärſkildt meddela deſſa förſök, efter hvilka utſlaget blef ſådant, at rå Brunſten är den bäſta, ſom härtil kan nyttjas, men gifver ej eldsluft längre, än närmaſt omkring glödgnings-graden. Som rummet icke tillåt någon tilſtällning, hvarigenom eldsluft igenom flera Rör kunde ledas in i Åſsjan, mycket mindre at kunna förſe ſjelfva Puſten med tilräckeligt förråd af denna luftart, så inſkränktes omtankan vid den utvägen at igenom

ſtån-

ſtåndiga inkaſtningar af ſådana med Brunſten fyllda Diglar hålla et förråd af eldsluft vid magt under hela Blåsningen.

Sedan Åſsjan blifvit rengjord, inlades tvånne Diglar med Brunſten uti, ſåſom förra gången, under forman. Blåſtern pådrogs, ſåſom nyſs förut, och efter fem minuter nedfördes en annan ſådan Digel på frånſidan om profvet ibland kolen. Hårmed fortfors rundt däromkring efter hvarje fem minuter, undantagande vid formvågen, dår intet annat ån kol kunde upſättas. Inuti digelfoten, ſom var en omſtjelpt Digel, ſtåldes en annan mindre, med Brunſten ifylld. Efter $\frac{3}{4}$ timme voro tio med Brunſten laddade Diglar på berörde ſått inlagde, ſå at Åſsjan började blifva full däraf; och til alla tretton hade omkring två ſkålpund Brunſten åtgått. Elden viſade ſig ganſka qvick och lågan hvit och förblindande ner omkring Digelen, ſom för öfrigt blef på det ſorgfålligaſte omlagad. Efter ſiſta Digelens inlåggning, lått jag ånnu blåſa $\frac{1}{4}$ timme, hvarefter Digelen helt oſkadd uttogs. Jag hoppades nu hafva upnått min önſkan; men antingen Molybdenkalken förut varit anblåſt eller nu förſta gången inlagd, på ſtybbhård eller aldeles utan, ſå var den dock långt ifrån at hafva ſammanſmält. Så mycket kunde likvål håraf ſes, at berörde tilſtållning något påſkyndat reductionen; hvadan ock denna viſade motſtråfvighet endaſt tjente at föröka min envishet at ånnu vidare förfölja och, om möjeligt vore, ſegra öfver denſamma.

Jag hade vid detta tilfålle blandat 16 aſs Molybden-kalk med 2 aſs Blyerts (Plumbago).

Dige-

Digelen, hvari dessa lades, sedan de blifvit vål sammanrifne, blef med Blyerts vål ingniden, innan fórenämde åmnen, med litet vatten sammanåltade, inlades dåruti, hvarefter de med litet Blyerts tunt beströddes. Det fórhållande, som denna tillsats visade i förening med Molybden-kalken, uti hvilken några mårkeligare tecken til Metallisation och småltning til Korn voro synbara, gaf mig anledning til nya fórsök, hvilka det blifver fór vidlyftigt at denna gång anfóra.



Undersökning, huruvida Brunsten kan fórvandlas i Kalkjord;

af

JOHAN GADOLIN.

§. 1. Herr SCHEELE har uti sin afhandling om Brunsten *) §. 45. anfórt några Rón, som tyckas gifva tilkånna, at Brunstens-jorden kan fórvandlas i Kalkjord. Ty då han uti ópen eld hade calcinerat en, utur des uplöfning i syra, genom Alkali fålld ren Brunstens-jord, och åter, genom tilsats af Socker, uti Vitriolsyra uplóst densamma, mårkte han at en mångd Gips blifvit frambragt. Och sedan han på lika sått 11 gånger handterat en och samma Brunstens-jord, har han icke allenast hårvid ihopsamlat en betydande mångd Gips, utan ock blifvit varse en, något nåra dåremot svarande

*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1774.

rande förlust i Brunstens-jordens vigt. Men denne icke mindre omtänkte än djupsinnige Naturforskare vågade dock ej at hårat döma om Brunstens-jordens beståndsdelar; helst han ej fann någon utväg, at åter kunna förvandla Kalk uti Brunstens-jord.

§. 2. Detta ämne tycktes mig så mycket mera förtjena en närmare undersökning, som det å ena sidan borde gifva vigtiga uplysningar om Brunstens sammansättning och upkomst, om det blefve fulleligen bevist at han kan förvandlas i Kalk, och man å andra sidan blefve befriad ifrån de misstankar om enkla jordarters och metallers obestånd och inbördes förvandlingar, som af nyssnämde phénomener kunde upväckas, om det befunnes at Kalkjorden, vid Herr SCHEELES försök, blifvit på annat sätt frambragt. Så förmonligt det är för den Chemiska Vetenskapen, at sammansatte kroppars beståndsdelar blifva uptäckte; så hinderliga äro däremot de förvandlings-systemer, som upkomma genom förhastade slutsatser af otilräckeliga Rön.

§. 3. Af Herr HJELMS försök *) är bekant, at alt Socker innehåller någon Kalkjord; samt at, äfven genom calcination i öpen eld, af fint Socker vinnes omtrent $\frac{1}{25}$ proC. och af groft Moscovade ända til $\frac{3}{4}$ proC. Kalk. Om under Sockrets calcination någon betydande del Kalkjord med de flygtiga delarna bortröktе, så följer at Sockrets Kalkhalt är i samma mon större. Således kunde det hända, at all den Kalkhalt, som vid Herr SCHEELES försök funnits, upkommit

*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1783.

kommit genom det nyttjade Sockrets decompofition. Detta föreftälde jag mig borde kunna utredas, om jag förft utrönte, *huru ftor mångd Kalkjord upkommer, då en gifven mångd Socker år til förföken med Brunften användt*, och federmera efterfåg, *om ock famma mångd Kalkjord frambringas, då Brunften på lika fått utan Socker handteras.*

§. 4. Efter 11 calcinationer och uplöfningar af $\frac{1}{2}$ unts hvit Brunftens-jord uti Vitriol-fyra, genom Socker, hade Herr SCHEELE erhållit 49 gran Gips: men fom han ej nämt, huru mycket Socker användes, få kunde jag häraf ej vinna tilräckelig uplyfning i mitt ämne. Då jag altfå ville omgöra dylika förfök, valde jag därtil helft Salpetter-fyra, emedan denna genom hetta åter lätt affkiljes ifrån Brunftens-jorden, och lemnar honom uti calcineradt tilftånd; hvarigenom jag kunde undvika de många och befvärliga fällningar, filningar och utlakningar, vid hvilka fvårligen all förluft undvikes.

Förföken anftäldes på följande fått, med en Brunften ifrån Undenås Socken i Veftergöthland, fom jag af Herr HJELM bekommit.

§. 5) A) $\frac{1}{4}$ lod fin pulveriferad Brunften flogs i en glas-retort, och därtil $2\frac{1}{2}$ lod Salpeter-fyra (hvars fpecifica tyngd var 1,282), 2 lod vatten och 0,04 lod fint Socker. En recipient förelades, och retorten ftäldes öfver eld, då all Brunften fmåningom uplöftes utom et afkgrått pulver. Kokningen underhölls til des all Salpeter-fyra och vatten gått öfver uti recipienten. Mot flutet upfyldes både retort och recipient af mörkröda ångor, och maffan i retorten

torten blef torr, ſamt klimpade ſig tilſammans i form af en kaka, ſom hade et ſvart, metalliſkt utſeende. Efter affvalning ſlogs den öfverdiſtillerade ſyran tilbaka på Brunſtenen i retorten, och dårtil 0,04 lod Socker, ſamt koktes och afdiſtillerades å nyo, til des lemningen i retorten blef torr; hvarunder de nyſsnåmde phénomener åter viſade ſig. Således förnyades denna operation 25 ſärſkilde gånger, hvarigenom inalles 1 lod fint Socker blifvit användt. Dårefter ſlogs ſyran utur recipienten på den ſvarta lemningen i retorten, och abſtraherades, utan vidare tilſats, dåröfver til torrhet.

B) Den öfverdiſtillerade ſyran ſlogs på den uti retorten lemnade maſſan, digererades och bragtes til upkokning, (det vatnet ſom hårunder ſamlade ſig i recipienten hade en ſöt ſmak likaſom af litet uplöſt Socker) ſamt lemnades dårpå at klarna. Den klara uplöſningen afhälldes, och det olöſta, ſom ännu var ſvart, utlakades med vatten, ſamt vågde efter torkning 0,225 lod.

C) Til det olöſta ſlogs $1\frac{1}{2}$ lod ſaltſyra (hvars ſpec. tyngd var 1,175) ſom ſmåningom uplöſte altſammans, utom et ljusgrått pulver. Blandningen hölls i lindrig digeſtions varme, til des den klara uplöſningen förlorat ſin bruna färg; hvarefter uplöſningen ſilades ifrån det gråa pulfret, ſom utlakadt och torkadt vågde 0,046 lod.

D) Til uplöſningen i Salpeter-ſyra B) ſlogs vegetabiliſkt Alkali (ſom til en liten del var cauſtikt) til des af mera Alkali ingen fällning upkom. Blandningen hölls dårpå i ſtark digeſtions-varme, och ſedan liqueuren väl klarnat,

affila-

affilades den ifrån det hvita nederflaget, hvilket efter utlakning och torkning i medelvarme vågde 0,0497 lod.

E) På lika fätt handterades uplöfningen i falt-fyran C), fom gaf et dylikt hvitt nederflag, hvilket efter utlakning och torkning vågde 0,264 lod.

F) Nederflagen (D och E) uplöftes tilfammans i utfpädd Vitriol-fyra, hvaraf litet i fönder tilflögs til des fråfningen uphörde. Uplöfningen var oklar och affatte et hvitt pulver, hvilket famladt på filtrum, utlakadt med litet kallt vatten och torkadt vågde 0,0206 lod. Detta pulver koktes med 10 lod vatten, hvaraf det til en del uplöftes. Det uplöfta famladt och torkadt vägde 0,0164 lod, och beftod til ftörfta delen af tungfpat, och innehöll därjämte litet calcinerad Brunften och järn. De uplöfte 0,0042 loden voro, få mycket jag kunde finna, ren Gips.

§. 6. Emedan 0,0042 lod Gips i det närmafte innehålla 0,0014 lod Kalkjord, få fynes häraf, at den vid de föregående förföken fundne Kalkjordens mångd nog nära kommer öfverens med den mångd, fom enligt Hr Hjelms Rön, finnes uti et lod Socker. En mycket noggran uträkning kunde här ej äga rum, ty därtil hade fordrats vida ftörre quantiteter. Men om någon ännu ville påftå, at den erhållna Kalkjorden ej hade kommit ifrån Sockret, få borde ock Brunften enfam, då den utan Socker i fyra uplöfes, gifva en motfvarande mångd Kalkjord. Til at utreda detta anftåldes följande förfök.

§. 7. A) 1 lod fin pulveriſerad Brunſten ſlogs i en glas-retort, jämte 6 lod ren ſaltſyra, (6 lod ſaltſyra, hvars ſpecifica tyngd var 1,175, renades genom fällning med tungjord uplöſt i ſaltſyra) och lemnades at ſtå i medel-varme, til des all Brunſten, utom et ljusgrått ſandlikt pulver, var uplöſt, och hölls därpå i digeſtions-varme til des uplöſningen i det närmaſte var färglös. Denna uplöſning ſilades ifrån det olöſta, ſom vidare utlakades med vatten. Det olöſta pulfret vägde efter torkning 0,1814 lod.

B) Til den klara uplöſningen dryptes litet utſpädd Vitriol-ſyra, ſom åſtadkom en hvit Fällning af Tungſpats-pulver. Då ingen fällning genom Vitriol-ſyra vidare upkom, utſpäddes uplöſningen med vatten, och ſkildes genom filtrering ifrån Tungſpaten, ſom efter utlakning och torkning vägde 0,052 lod.

C) Därefter ſlogs til uplöſningen litet i ſönder af Vegetabiliſkt Alkali, hvaraf et ymnigt hvitt nederſlag upkom, ſom åter med fräſning uplöſtes, til des den öfverflödiga ſyran var måttad. Då mera Alkali tilſlogs, upkom ingen fräſning, men et hvitt nederſlag fälldes, ſom ej vidare uplöſtes. Sedan Alkali ej åſtadkom vidare fällning, hölls blandningen någon tid uti ſtark digeſtions-varme, lemnades at klarna, och ſkildes därpå det klara genom filtrum ifrån nederſlaget. Detta utlakades med vatten, torkades i medel-varme och vägde därpå 1,24 lod.

D) Til detta nederſlag dryptes ſmåningom en utſpädd Vitriol-ſyra (beſtående af en del concentrerad ſyra och 3 delar vatten) ſom förorſakade

ſakade ſtark fråſning, jämte någon varme, til des fråſningen uphörde och alt var uplöſt til en något oklar ſolution. Utur denna uplöſning ſatte ſig efter handen en ringa mängd af et hvitt ſediment, hvilket afſkildt genom filtrering, och utlakadt med litet vatten, viſade följande egenſkaper. Det uplöſtes ej genom kokning i något mer än 500 delar vatten; uplöſtes ofullkomligen af diluerad Vitriol-ſyra, ſom därpå med blodlut gaf et ymnigt blått nederſlag; uplöſtes långſamt af ſaltſyra til en klar, gul ſolution, ſom likaledes fälldes blå af blodlut; af cauſtikt Alkali förvandlades det til en brun Järnochra; för blåsrör ſmälte det uti tämelig ſtrång hetta til en ſvart pärla, men behöll ſin hvithet efter lindrig glödgning; uplöſtes af Borax til et klart glas, ſom ſtötte något i grönt, ſå länge det var hett, men blef efter afſvalning ofärgadt. Således förhöll ſig detta pulver, ſåſom Järnkalk mättad med Phosphor-ſyra.

E) Då Brunſtens-uplöſningen i Vitriol-ſyra D) utſpäddes med vatten och upvärmdes, afſkildes därifrån en ſtörre mängd af det hvita nederſlaget. Genom tilblandning af et ſtop vatten och upkokning erhöll jag 0,045 lod häraf; hvilka til ſina egenſkaper kommo öfverens med det nyſs beſkrifna.

F) Sedan den med Phosphor-ſyra förenade Järnkalken ſålunda blifvit ſkild ifrån Brunſtens-uplöſningen, fälldes denne åter genom tilſlaget Alkali Vegetabile. Det erhållna hvita nederſlaget liknade aldeles det förra C), men gaf mindre ymnigt ſediment, då det åter uplöſtes af Vitriol-ſyra.

G) Det hvita Brunstens-nederslaget C) förhöll sig på lika sätt med Salpeter-syra; nemligen, det uplöstes med fråsning, och lemnade et litet hvitt pulver olöst, hvilket hade de uti Lit. D) upräknade egenskaper.

H) Nederslaget F) calcinerades på en glasskifva öfver lindrig eld, och förvandlades därigenom til et svart pulver, som förhöll sig aldeles såsom ren Brunstens-jord. Det uplöstes långsamt, men fullkomligen af saltsyra til en klar solution, som först var mörkbrun, men blef småningom nästan färglös, sedan den hållits någon tid uti lindrig varme; och gaf sedermera med Alkali Vegetabile et hvitt nederslag, som liknade nederslagen C) och F).

§. 8. Vid alla de i föregående §. anförde försök fann jag intet märkeligt spår af Kalkjord eller Gips, och tror mig därföre med visshet kunna sluta, *at en ren Brunstens-jord ej därigenom til någon del förvandlas uti Kalkjord, at han calcineras eller uplöses uti syra.* Det är altså otvifvelaktigt, at den Kalkjord, som vid Herr SCHEELES försök yppats, upkommit ifrån det nyttjade Sockret.

§. 9. Herr SCHEELE hade funnit at Brunstens-jorden minskades til sin vigt, medan Kalkjorden framkom, men detta hoppas jag lär lätt kunna förklaras i anledning af den anmärkning, som han tillika anförer; at det ej står at undvika, det ju någon del af den uplösta Brunstens-jorden, med utlaknings-vatnet går förlorad. Om liqueuren, efter skedd fällning innehåller ledig luftsyra, så hålles, i kraft häraf, någon Brunstens-jord uplöst, och det är svårt

at

at afdrifva all luftſyran, om ej blandningen kokas. Men at äfven rent vatten, ſedan all den öfverflödiga luftſyran år afdrifven, förmår hålla någon Brunſten uplöſt, tyckes beviſas af följande förſök.

På en genom mildt vegetabiliſkt Alkali fälld, och vål utlakad Brunſtens-jord ſlogs vatten måttadt med luftſyra, och omrördes flera gånger uti en väl tiltäpt flaſka, ſamt lemnades ſedan at klarna. Den klara uplöſningen afhålldes i en kolf, och hölls i full kokning ½ timme; hvarefter den filtrerades ifrån den hvita fällning, ſom under kokningen afſkildes. Det genomſilade klara vatnet åndrades ej mårkeligen af tilſlaget Alkali, men mjölknade, ſå ſnart en droppa blodlut tilkom.

För öfrigt år vigten af et Brunſtens nederſlag förändring underkaſtadt i anledning af, dels des mer eller mindre calcinerade tilſtånd uti uplöſningen, dels Alkalis beſkaffenhet, om det år mer eller mindre cauſtikt, dels ock luftens olika temperatur af torrhet och varme, hvaruti nederſlaget torkat.

§. 10. Af de åfvan anförde förſöken, finnes, at 100 delar af den underſökte Våſtgötha Brunſten, innehålla vid paſs 18 delar ſandlikt pulver (§. 7. A), ſom tyckes beſtå af Kiſeljord och Tungſpat, och desutom ſå mycket Tungjord, ſom finnes uti 5 delar Tungſpat (§. 7. B). Det öfriga, ſom, ſedan det år mättadt med luftſyra, våger 124 delar (§. 7. C), innehåller en mångd Jårnkalk mättad med Phosphor-ſyra. Af denna förening har jag genom förnyade uplöſningar uti Vitriol-ſyra och up-

kokningar med vatten, affkilt 6 delar; men anser det för troligt at ännu ftörre mängd häraf finnes uti det öfriga af Brunftens-jorden.

Så vida jag ej underfökt flera Brunftensarter, vågar jag ännu ej med vifshet påftå, at Järnkalk förenad med Phosphor-fyra ingår uti dem alla; än mindre at den utgör en väfendtelig beftåndsdel uti dem; ehuru några omftändigheter gjort denna tankan för mig fannolik. Men i detta vigtiga ämne hoppas jag at genom ytterligare förfök kunna ledas til fäkrare uplysningar.



Kraften af Valeriana Sylveftris emot våldfamma Nerv-fjukdomar;

erfaren af

ERIC ODHELIUS,
M. D. Reg. Fältfkär vid Skaraborgs Infanteri.

Flickan BRITA ANDERSDOTTER från Varnhems Socken och Dyngefåters Gård, född d. 1 Aug. 1778, af fpenflig kropps-ftällning, men utom vanliga Barna-krämpor tämeligen frifk, fick den 31 Januarii 1788 utan veterlig orfak häftiga mag-plågor med utfot; deffa lindrades väl af Böndernas univerfal medicament Brännvin, men nödgade dock henne at hålla fig vid fängen några dagar. Den 4 därpå följande Februarii började hon klaga öfver et håll i Bröftet, hvartil Krampdrag i armarne förenade fig, hvilka under åtfkillige Sympathi-curers bruk fnart och anfenligen tiltogo, få at de, vid

vid medlet af Månaden, ſträckte ſig nåſtan öfver hela kroppen och plågade Patienten oafbrutet hela dagen. Vid ſlutet af Februarii var hon förſatt i den olyckeliga belågenhet, at hon hvarken kunde gå eller ſtå, utan ſatt ſtåndigt, knåen dragne mot hakan och hålarne mot klinckorna, hufvudet och ryggen ſtarkt framåt bögde, ögonen ſlutne, men inga ſårdeles Spaſtiſka rörelſer i anſigtet, armarne ſtarkt kröktе ſå at händerna, ſom voro ſlutne med tummarne inuti håndren, höllos bredevid knåen; på detta ſåttet ſatt hon i en beſtåndig rörelſe, fram och tilbaka och likaſom rodde med hela kroppen, och det med den ſtyrka at ryggen bultade mot ſäng-brådet, likt en knytnåfve. Alla Muſculi flexores corporis hade ſåledes hårunder en ſtåndig öfvervigt, men extenſores togo ſin ſkada igen, i det hon flera gånger om dagen med den håftighet ſträcktes ut, at hon, likaſom upkaſtad af ſpånda fjådrar, hoppade högt i vådret och det altid 2, 3 til 4 gånger i ſönder, men nedföll altid i lika ſtållning, och på ſamma ſtålle; hårunder ſkrek och jämrade hon ſig grufveligen. Då hon åt eller drack, ſatt hon ſtilla, men det påſtod endaſt 1 eller högſt 2 minuter i ſönder, och dårunder kåndes hvar enda ſena ſpritta ſom en ſpänd ſtrång.

Ifrån den 1 Martii blef hon förſtoppad och detta varade, efter Föråldrarnes utſago, oafbrutet 5 veckor, under hvilken tid Urin 2:ne gånger åfven var aldeles afſtadnad i 3 dagar å rad, men hon däremot likſom flöt bort i en från kall-ſvett; hårunder åt hon litet och magen kåndes hård. Hela denna tiden hade Pa-

tienten någre timmars rolig ſömn, då hon låg ſtilla, talade i öfrigt klokt och förmärktes aldrig någon yrſel, men veckan före Påſk började hon ſmå yra och där efter fick hon de aldra våldſammaſte convulſiviſka paroxyſmer; ſom et hjul kaſtades hon kullerbytta både fram- och baklånges, hoppade högt i vädret, tungan ſträcktes långt ur munnen, hvarunder hon hvåſte ej olikt en katt; och härefter kommo deſſe paroxyſmer ordenteligen åter hvar enda afton 3 och 4 gånger, hvarefter hon åter började med ſin vanliga roning. Sättet at ſofva förändrade ſig ock, i och med det ſamma, ſå at hon mot kl. 11 e. m. reſte ſig helt rak och i et fullkomligen catalcptiſkt tilſtånd ſat några timmar; lades hon då ned, reſte hon ſig genaſt up och kunde på intet annat ſätt ſofva. Förmågan at tala förminſkades ockſå ſmåningom, och 3:dje dag Påſk kunde hon endaſt framhviſka några ord, men dagen därpå kunde hon ej ge det minſta låte, mera än den förr omtalta hvåsningen.

Den 6 April fick hon förſta gången öpning, efter den omtalte obſtructionen, men utan minſta förbättring, utan fortfor ſjukdomen oafbrutet den ena dagen, ſom den andra; det märkte man endaſt at då mycket folk ſtormade in i Stugan, var hon oroligare än då hon var enſam.

Pingeſt tiden började hon kunna ſofva liggande; dock ſå at hon altid reſte ſig up då hon inſomnade och ſtod Cataleptiſkt ſtyf, lades hon då ned, ſparkade och ſlog hon et par timmar och inſomnade ſedan ſtilla til kl. 3 eller 4, då hon började ſitt vanliga arbete.

Den-

Denna ovanliga ſjukdom gjorde mycken upmärkſamhet, ſå at hopetals folk ſtrömmade dit; hvaribland en ſtor del, och däribland någre Präſter, höllo före at hon var lekameligen beſatt af onda Andar, ſamt påſtodo at Far eller Mor förbannat Foſtret innan det blef födt eller döpt. Underråttad genom rycktet härom, beſåg jag med en verkelig förundran denna Flickas beſynnerliga affecter, och fann dem aldeles, ſom jag dem här beſkrifvit. Jag anſtaltade om at hon den 26 Julii blef förd til mig i Sköfde Stad, där hon inqvarterades enſam på en kammare, under min ſtändiga tilſyn, endaſt vagtad af en henne okånd huſtru och min dräng, och ſläpptes ingen af des bekanta eller ſlägt in til henne; för at uptäcka om där var något bedrägeri inunder. Flere ſå af Stadens ſom kringliggande landets Stånds-Perſoner kommo dock dit, och beſågo alla des beſynnerliga Spaſmodiſka rörelſer; och kan jag til deras beſkrifning intet tillägga mera, än at pulſen om dagen kändes liten, ſpänd och ſom oftaſt intermittent, och reſpiration mot afton-paroxyſmerna tung, afbruten och ſuckande; efter deſſe paroxyſmer märktes ockſå tydeligen tårar i ögonen, förmodeligen en följd af Spaſmer i tår-körteln och des gångar. Patienten hade härunder dock förſtånd, ſå at hon åt och drack på begäran, och kunde låckas eller tvugas at förtära hvad hon eljeſt ej tyckte om.

Öfvertygad genom 8 dagars ſtändig obſervation at ſjukdomen var verkelig, började jag curen med et laxativ af et Uns Engelſkt Salt den 3 Aug. och då detta ej gjorde någon verkan, ſamt anledning var at Patienten hade Ma-

 ſkar,

ſkar, hvilket någon gång under ſjukdomen viſat ſig, gaf jag henne dagen efter å nyo Sal angl. acueradt med mercurius dulcis och Jalappa, däraf hon fick öpningar, och 2 döda Aſcarides lumbricoides bortgingo; 3:dje dagen hvilade hon och den 4:de fick hon et dylikt något ſtarkare laxativ, ſom väl laxerade men bortförde inga Maſkar.

Patienten tycktes härigenom blifva något oroligare, ehuru jag mot aftnarne altid gaf opium at ſtilla turbæ af laxer-medlen. Jag förſökte ock at med R:a Thebaica förekomma de häftiga afton-paroxyſmerne, men ehuru den i ſtarka doſes repeterades hvarje timme, kommo de lika häftigt dock något ſednare; Patienten fick ock den natten ſofva något längre än vanligt.

Jag beſlöt nu at förſöka Valeriana Sylveſtris, ſåſom både anthelmintiſk och nervina och lät til den ändan pulveriſera et uns, ſamt koka decoct af et uns, ſom blef doſis qvotidiana och hvarmed hon 6:te dagen började; ſmåningom ökade jag doſis ſå at hon tog 10 a 12 qvintin pulver och drack decoct på til ock med 2 uns, ſå at detta blef hennes dageliga enda dryck. Urin började häraf gå ganſka ymnogt och ſätta tjockt rödbrunt Sediment, då den förr var liten och vatten-klar, öpningarne bli mera ordentelige, matluſten ökas, och om nätterna en lindrig ſvett märkas. Efter 6 dagars bruk tycktes det ſom alla Symtomerne något mildrades, och då hennes Mor 8:de dagen beſökt henne och tog afſked, gaf Patienten et ſorgeligt läte från ſig och fällde några tårar; det förſta frivilliga ljud, ſom hon ſedan

ſedan 3:dje dag Påſk låtit höra. Jag nödgades då reſa til en ſjuk på landet, och hemkom efter 2 dagar då jag til min ſtora glädje fann Patienten både kunna tala och gå; ehuru hon i gången mycket vacklade, och talade litet och oredigt, ſamt ſåg hemſk och ſkråmd ut. Patienten berättade då at hon om morgonen vaknat up ſåſom ur en dvala, mindes i öfrigt intet af ſina utſtåndna plågor mera, ån at hon blifvit med mycken ſmärta upkaſtad då och då i luften, och at des Mor för några dagar ſkilts från henne. Jag låt Patienten ännu 8 dagar oafbrutet fortfara med Valeriana, under hvilken tid hon dageligen förbättrades, men för at utröna antingen Vis Valerianæ anthelmintica eller Nervina verkat denna Cur, uphörde jag med hennes bruk och gaf i det ſtälle en formelig Maſk-cur med Nufferſka medlet; detta orſakade många Sedes men inga Maſkar viſade ſig; därefter låt jag henne taga Sabbadill med honung och Laxans hvar 4:de dag, hvarmed fortfors 8 dagar, utan at någon Maſk viſade ſig; härunder började i det ſtälle Spaſmer å nyo inſtälla ſig i armarna, hvilka under påföljande 4 dagar, då jag låt Patienten hvila och endaſt om aftnarne taga et opiat, ſtundeligen ökades; öfvertygad, ſom jag tyckte, härigenom at Valeriana i ſynnerhet genom ſin Vis nervina återſtällt Patientens hälſa, började jag å nyo at låta henne på vanligt ſätt taga den, och därefter förſvunno de återkomne Spaſmerne genaſt och Patienten hemtade dageligen nya krafter, ſå at jag vid min marche med Skaraborgs Regemente d. 18 Sept. til Vennersborg, kunde återlemna henne fullkomligen

friſk

frifk til fina Föräldrar; hon fick dock med fig en god qvantitet Valeriana, at ännu därmed en tid i minfkad dofis fortfara; och mår hon ännu fullkomligen väl och har af fin fordna fjukdom ingen vidare qvarlefva.

Berättelfe om en ovanligt lång Mennifko-Tunga;

af

CLAS BJERKANDER.

Pigan Maria Johans Dotter, född i Grefbäcks Förfamling 1743, hade, när hon framkom til verlden, något ftörre tunga, än barn vanligen pläga hafva, men då hon var 3 år gammal, fick hon kopporna, efter hvilken tid tungan växte få lång, til des hon utanföre läpparna vardt $1\frac{1}{2}$ tum lång och 2 tum bred.

Öfre käften. Alla tänderne ordentelige, utom incifivi, fom äro glefare, och mera utåt bögde än vanligt.

Nedre käften. Dentes molares ordentelige. Dentes canini kortare än vanligt och utåt bögde. Dentes inc. den förfta på högra fidan liten och nästan täckt af den följande, hvilken är utvåxt til en oformlig pulpös maffa, inemot en tum bred, tjenar til ftöd för nästan hela den uthängande tungan på denna fidan, den tredje och fjerde mindre och ordentelige, alla deffe tänder fakna i öfrigt glafuren, äro löfa och värkande.

Tungan. Vänftra fidan ända från roten hård, updrifven och på fina ftällen Schirhös, famt mycket

mycket ſtörre än den motſvarande delen å andra ſidan, i öfrigt hela tungan förſedd med ſina vanliga papiller, utom det ſtället, ſom hånger utom tändren, hvilket genom luftens åverkan, aldeles är gjordt lika med läpparne, dock ſynas på högra ſidan här och där några papillæ diſcretæ, undre facen af tungan och i ſynnerhet där belägne glandlar äro exulcererade af den beſtändiga gnidningen mot tändren, och flyter beſtändigt en våtſka därutur nog ymnigt.

Frenulum lingvæ är updrifvet, formerar en ſolid kropp, ſom fyller munnens cavitet aldedeles ända til et ſtycke öfver framtänderna.

I öfrigt, hela conſtruction af munnen, ſvalget och körtlarne ordentelig, ſå at hela denna beſynnerliga åkomma endaſt härleder ſig af en ovanlig tungans längd, hvilken ſedan genom ſin beſtändiga gnidning mot framtändren, på förr bemält ſätt, fördärfvar dem.

Pigan ſjunger någorlunda. Alla bokſtäfver utſäger hon redigt utom F hvilket talas ſom S.

Anmärkning om Berg-Ufven, (Strix Bubo Linn.);

af

O. L. CRONSTEDT,

Major och Ridd. af K. S. O.

Djuren i akttaga med ſtörſta ſorgfällighet den af naturen hos dem inplantade plickten, at förſörja ſina Ungar. Så ſnart de däggande djurens foſter icke mera finna tilräcklig näring af Modrens mjölkrika ſpenar, förſkaffar hon dem

dem en ſtadigare, och efter deras ålder, tilväxt och behof afpaſſad föda. Foglarnes hushålls-bekymmer tyckes vara något vidſtråktare, emedan dem åligger, från förſta ſtunden, bringa ſina Ungars uppehålle til ſina nåſten. En ſkyldighet, från hvilken Sjöfoglarne åro frikallade. Under denna upfoſtringstiden åſtadkomma Rof-foglarne de ſtörſta förödelſer på det matnyttiga villebrådet. Rajus beråttar, at den Jordägare, ſom på ſitt gods har et Örnbo, kan dårſtådes, genom en vål inråttad beſkattning göra ſig vål erſatt och dageligen håmta villebråd för ſitt eget bord. Sådant år både naturligt och högſt ſannolikt; ehuru jag icke har mig bekant, huruvida någon haft tilfålle at dela måltiden med de nyvåxande Örn-ungar. Men mera ſållſynt lår det vara, at de ſkyggaſte och långſt från bebodda platſer ſig uppehållande Rof-foglar bringa föda til de Ungar, ſom händelſevis råka i fångenſkap. Det år blott af en ſlump, ſom ſådane tilfälligheter blifva anmårkte, och jag hoppas, at följande, på egen erfarenhet, bygda berättelſe ſkal icke vara för Ornithologer oangenåm, helſt händelſen, mig veterligen, förr icke blifvit af någon upgifven.

Jag bebodde för flera år en gård i Södermanland, hvareſt et par Berg-Ufvar, i högſta toppen af et brant berg, bygt ſitt näſte. Uti Julii månad hade, en dag, en ung Uf begifvit ſig från boet, men blef fångad af mitt folk med blotta hånderna. Denne Unge var vål den årstiden fullfjädrad; likvål ſyntes luddet eller dunet här och dår imellan de öfrige ånnu icke fullkomliga fjädrar. Jag låt, för mitt nöje, inſpårra denne Uf uti en rymlig hönsbur, bygd af

af pålar och fprót, emedan han var fór ftor, at på annat fätt fórvaras. Följande morgon, då jag ganfka bittida utgick och håndelfevis fkulle efterfe min fånge, tråffade jag, til min fórundran, en ung dódad Orre fram fór luckan. Jag föreftålde mig, at denne var en gåfva från Ungens fóråldrar, hvilka til åfventyrs om natten fókt, och af Ungens rop, uptåckt ftållet, dår deras faknade barn viftades. Detta hade fin riktighet. Ty jag fann federmera, i hela 14 dagars tid, at denna omforg fórnyades hvarje natt. Det villebrådet, fom tilbragtes, beftod vanligen af unga Orrar, merendels fårfke, men någon gång af róta angripne. En Tjäderhóna fördes til Ungen få fårfk, at hon ännu kåndes varm under vingarna och at blodet ej hunnit ftelna. Et rutnadt och ftinkande Lam blef åfven aflemnadt. Jag föreftåller mig, at de fkåmde fódåmnen någon tid legat i de gamle Ufvarnes bo, och, i brift af något båttre fórråd, meddelade, då jagten någon gång, ej lyckats. Både jag och min drång fórfökte flera nåtter vaka, och, genom et fenfter, utfpana tiden, då denna proviantering fkedde; men det lyckades icke, och det fynes, fom fkulle Ufvarne, hvilkas fyn i mórkret är ganfka fkarp, hafva afpaffat det ógneblick, då de funnit fenftret illa bevakadt, ty åfven deffa nåtter bragtes fóda til buren.

I Augufti uphórde denna omforg å fóråldrarnas fida, och det år vid denna tiden, fom de flälte fkogsfoglar undandraga fig all möda med ungarnas uppehålle.

Jag underhóll likfult den unge Ufven någon tid; men fåfom han bórjade blifva nog drygfódd och fårdeles om nåtterna obehagelig med

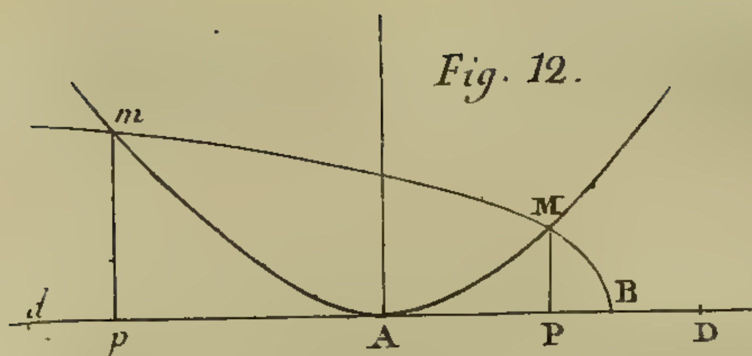
med ſitt ljud, ledſnade jag omſider vid den lotten at vara hans ſkattdragare och låt ſkjuta honom.

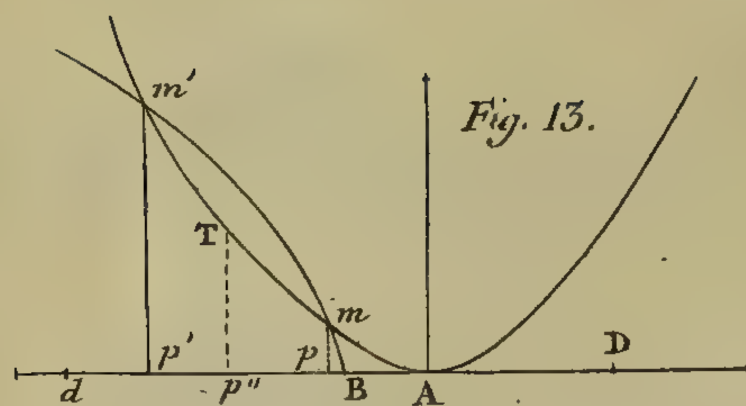
Man kan af denna håndelſe ſluta, hvilken betydelig myckenhet af villebråd, et enda par Ufvar fóróda, under den tid de upfóda ſina ungar. Detta gäller om hela Uggleſlägtet i gemen, hvarföre deſſe bóra anſes fór de ſkadeligaſte roffoglar. Då den matnyttige ſkogsfogelen om nåtterna trycker ſig på Marken, år den måſt blottſtåld fór deſſe Nattfoglars ſkarpa ſyn, lukt och klor. Ej en gång den ſnabbfotade Haren undgår deras våldſamhet. De bóra ſåledes med all flit utrotas, och fórtjente det viſſerligen, at, til et ſå nyttigt ändamål, bidraga med tjenliga belóningars utſåttande.

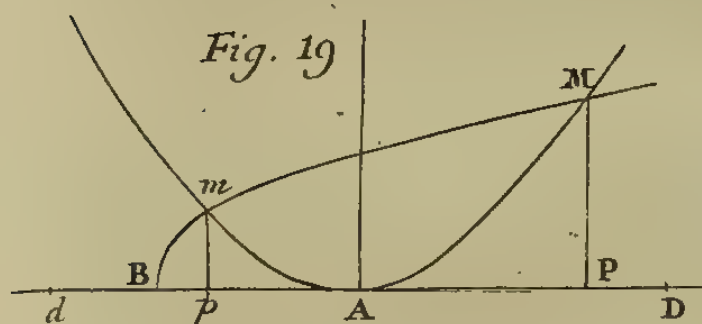
FÖRTEKNING

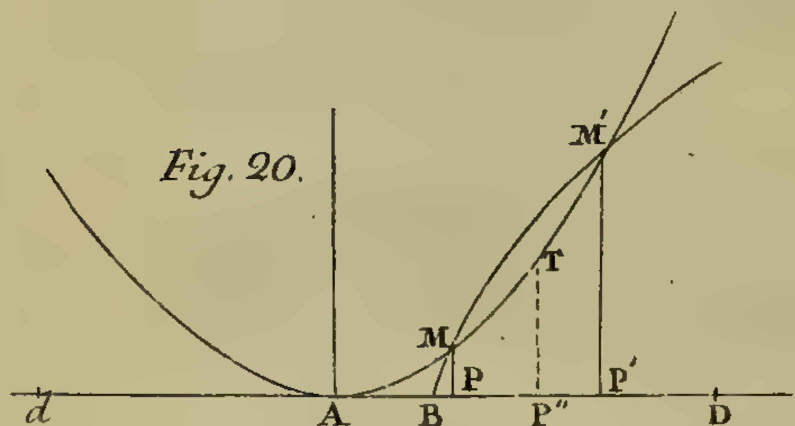
På de Rón, ſom åro infórde uti detta Qvartals Handlingar.

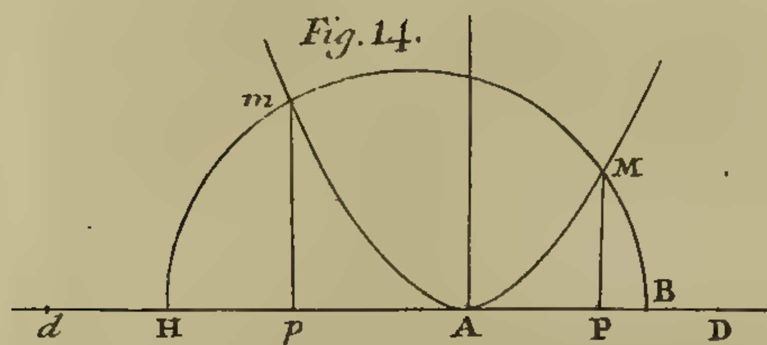


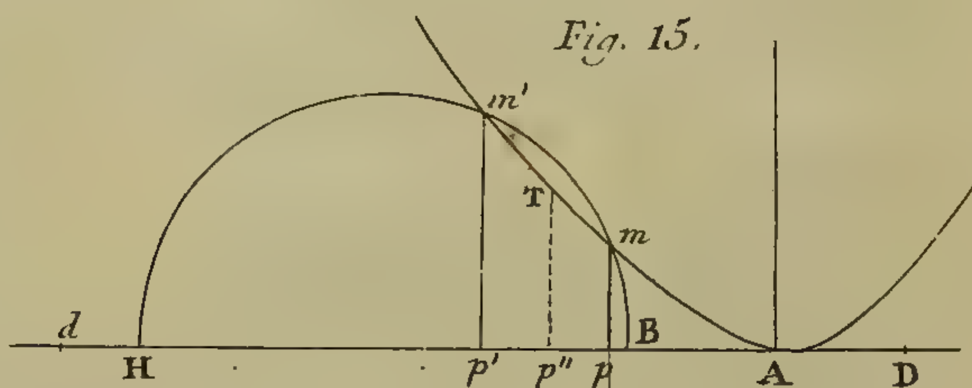

Fig. 12.
m
M
B
d
p
A
P
D

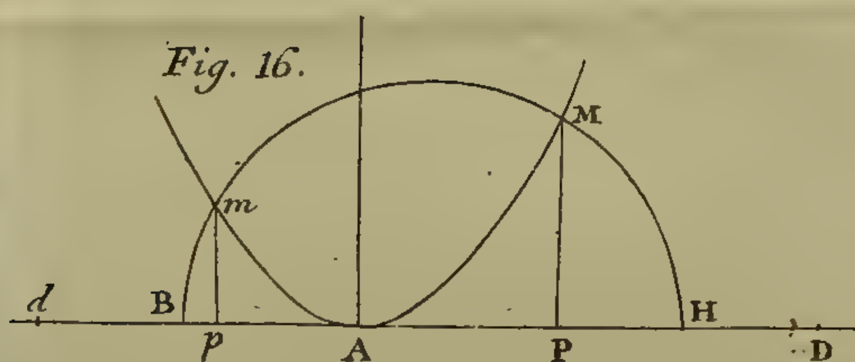

m'
Fig. 13.
T
m
p'
p
D
d
p''
B
A

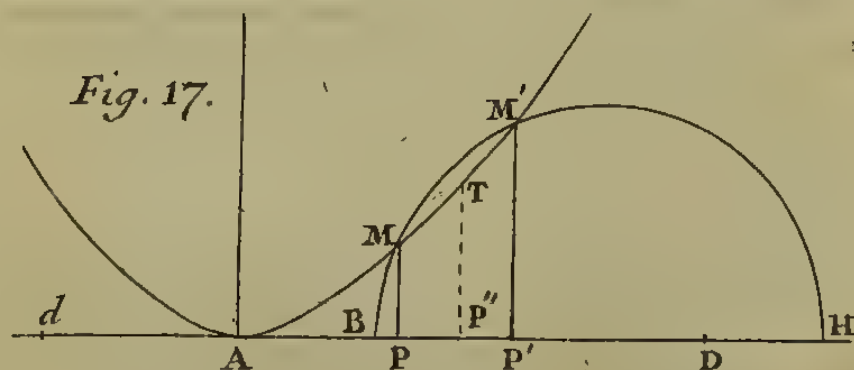

Fig. 19
M
m
B
P
d
p
A
D


Fig. 20.
M'
T
M
P
P'
d
A
B
P''
D


Fig. 14.
m
M
B
d
H
p
A
P
D


Fig. 15.
m'
T
m
d
B
H
p'
p''
p
A
D


Fig. 16.
M
m
d
B
H
p
A
P
D


Fig. 17.
M'
T
M
d
B
P''
H
A
P
P'
D



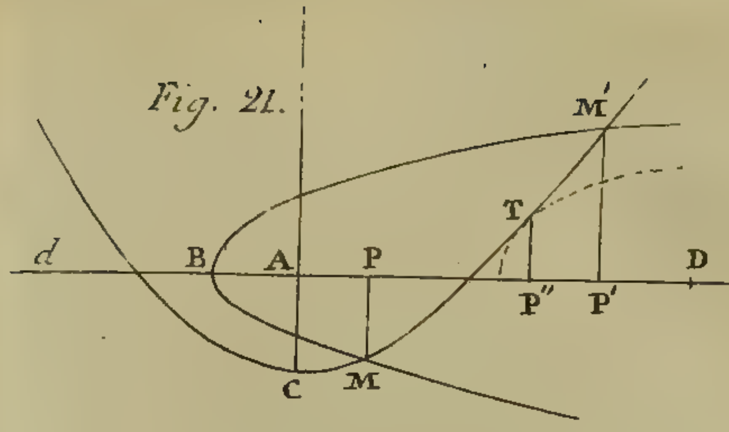


Fig. 21.

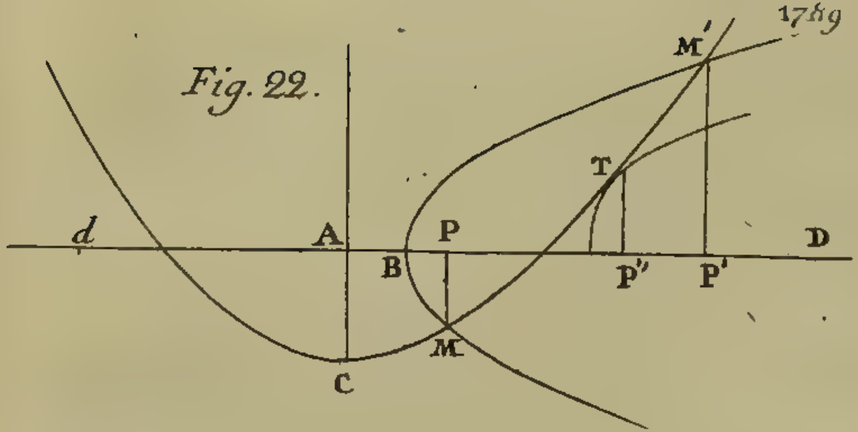


Fig. 22.

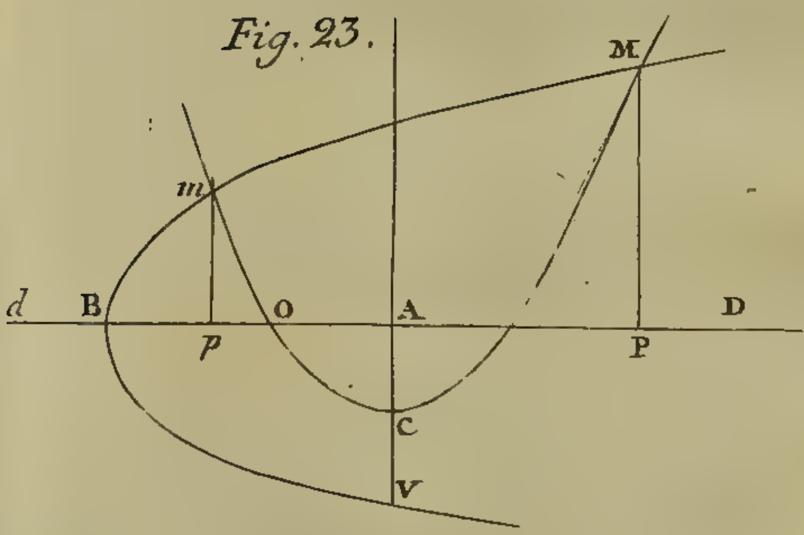


Fig. 23.

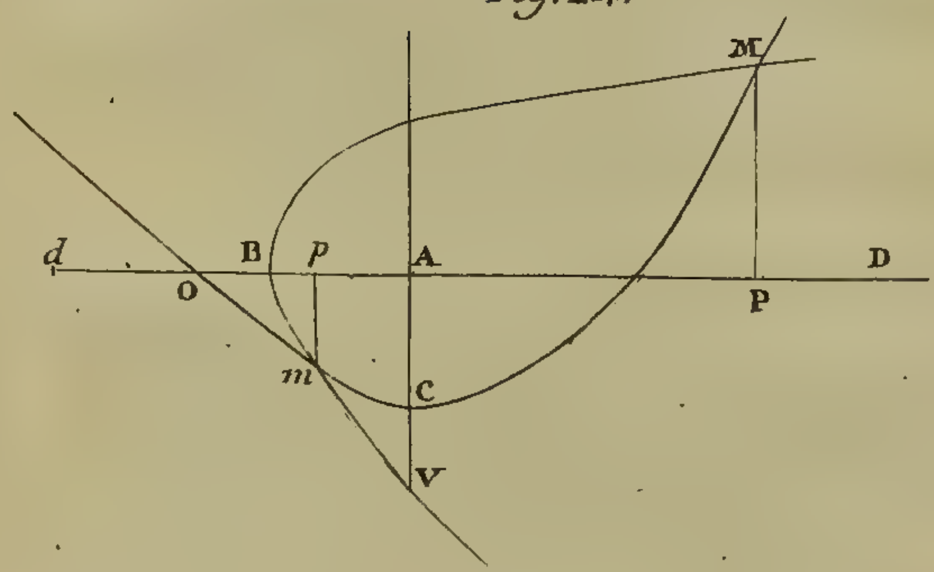


Fig. 24.

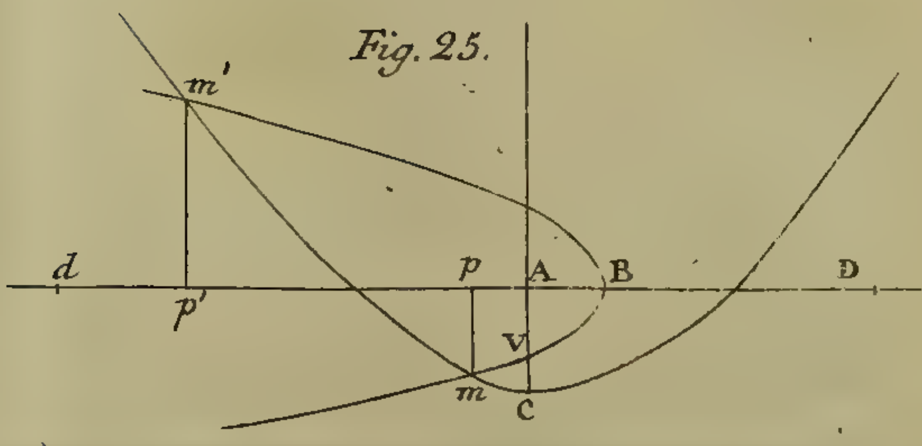


Fig. 25.

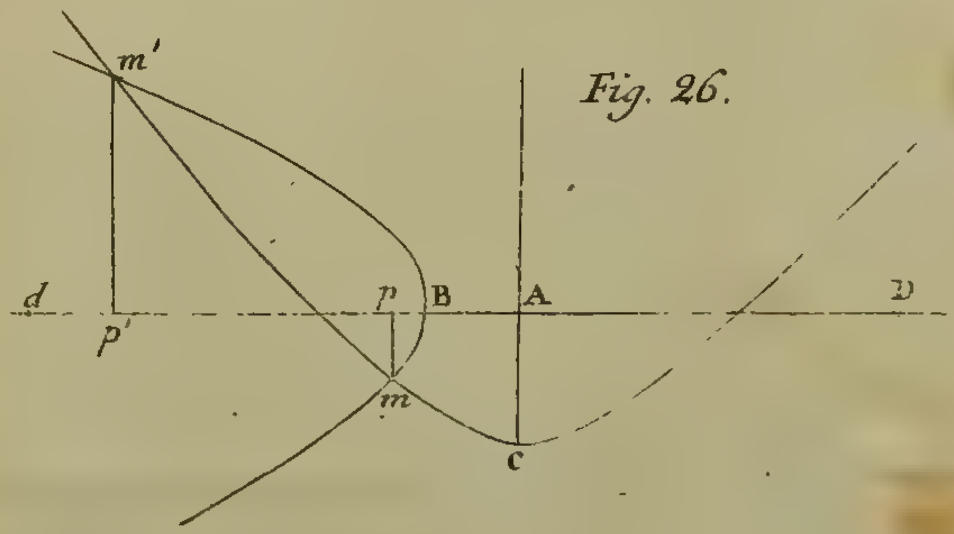


Fig. 26.

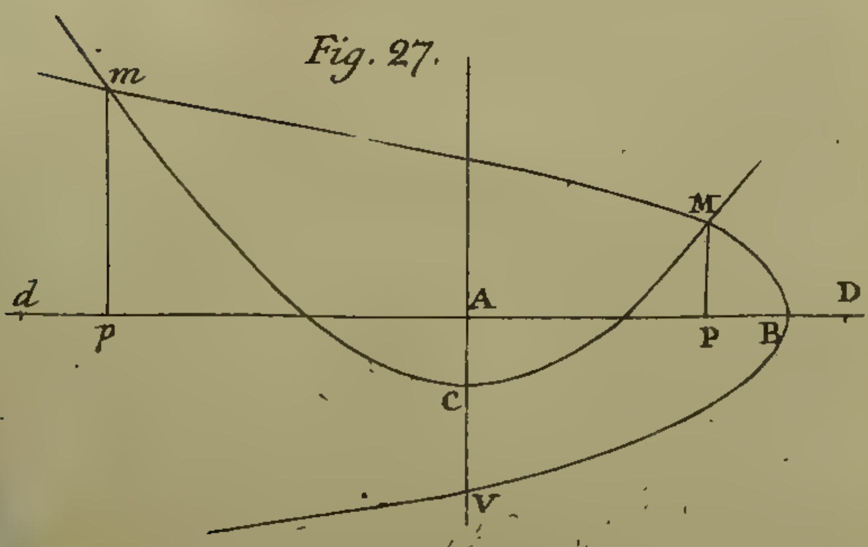


Fig. 27.

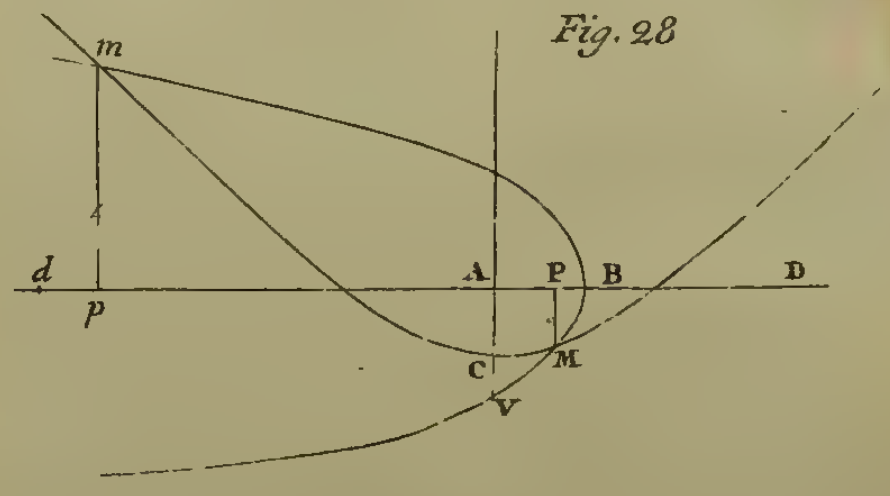


Fig. 28



STELLARIA humifusa







Fig. 2.



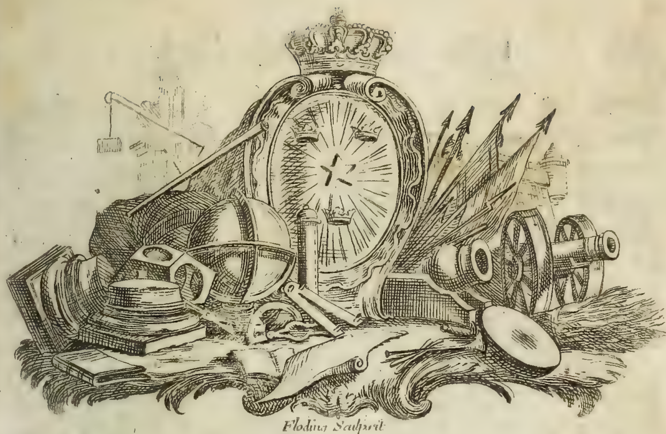






MALAXIS Paludosa.





KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

ÅR 1789.

PRÆSES

HERR ERIK PROSPERIN,

Professor och Astronomiæ Observator i Upsala.

Underfökning om Myckenheten af Eldsluft, som Brunsten gifver, då den ensam eller med andra ämnen försatt, blifver uppglödgad.

Det har redan länge varit bekant, at Brunsten i glödgningshetta gifver en hop Eldsluft, åfven som då den kokas med Vitriolsyra.

L Men

Men jag vet ej några försök vara upgifna, hvarigenom myckenheten i någotdera fallet blifvit bestämd, eller andra omständigheter, som därvid förefalla, vara updagade; om man undantager den anmärkningen at Brunsten, som en gång i slutna kärl gifvit Eldsluft, återvinner den förmågan, då den någon längre tid får ligga i fria luften.

För det behof, som i näst föregående Qvartals Afhandlingar nämnes, hade jag likvål af nöden at känna rätta förhållandet häraf, och kom af denna anledning at anställa några försök, dem jag trott mig böra därvid bifoga, såsom innehållande några anvisningar til ytterligare forskande i läran om luftarterna: detta ämne, som nu för tiden så mycket sysselsätter de Naturkunnige, och tillika söndrar dem i särskildta meningar, hvilka alla finna sina motståndare och sina försvarare.

Vid dessa försök ville jag icke betjena mig af andra än glaskärl, och lät fördenskul göra mig helt låga kolfvar med trånga halsar, hvaruti långa glasrör inslipades, dem jag sedan efter behag kunde böja och nyttja. Kolfvarne bestodo af grönt glas jämtjockt öfver alt, hvilken tjocklek utgjorde et par geometriska linier. Då försöket skulle anställas, nedsattes kolfvarne i en digel, med så mycket fin sand omkring, som kunde ligga qvar inom digelens bråddar, hvilka således inneslöto en råge, sluttande mot dem ifrån Retorthalsen, hvilken stod midt i digelen och med sin spets var en eller annan tum högre än bråddarne. Godset var förut inlagdt i kolfven, som vid omläggningen acktades at ej något föll däruti. Uti en aflång skifva

af

af en ſtor Blyerts-digel gjordes et tilräckeligen ſtort hål, ſom träddes öfver den upſtående halſen; ſkifvan trycktes varſamt ner i ſanden, ſå at den ſlutade jämt på alla ſidor, och hvilade med andra ändan på en tegelſten med ſå ſtort afſtånd ifrån digelen, at kol fingo rum därimellan för at upvärma digelen. Denna ſkifva, ſom på de öfriga ſidorna låg allenaſt litet utöfver digelen, tjente på denna at ifrån eldens omedelbara åtkomſt befria Glasröret, ſom därefter inſattes i kolfvens öpning. Sedan fylldes ſand i öpningen af den tjocka ſkifvan, omkring Retorthalſen, ſå at den ſtod et godt ſtycke up på röret, hvars andra ända hvilade på botnen i en ſtor ſkål, där den öfvergående luften ſamlades igenom vatten i omſtjelpta flaſkor. Digelen upvärmdes ſmåningom och jämt på alla ſidor, och underhölls med flitig uppaſsning, ſå länge någon luft gick öfver, hvilken gemenligen uphörde, ſå ſnart kolfven åfvan ifrån igenom röret ſyntes glödgad. Då lemnades anſtalten til affvalning, och vid uptagningen uplyftes förſt ſkifvan något litet, ſå at ſanden fick rinna ner, hvarefter det öfriga dammet afblåſtes och röret uptogs ſamt det öfriga i ſin ordning. Kolfvens rymd utgjorde omkring 2 geometriſka cubic tum. Det kunde väl hända at den under glödgningen ſprack, men däraf följde icke någon olägenhet mer än för den gången, emedan ſprickan genaſt läkte ſig tilhopa, ſå at ſamma kolf ſedan flera gånger kunde nyttjas. Rören voro däremot mera underkaſtade at gå ſönder, i ſjelfva ſammanfogningen, hvilket icke kunde hjelpas. Til alla förſöken äro lika ſtora myckenheter brukade,

 eller

eller et lod Brunsten, och den erhållne luften räknad i geometriska cubic tum.

1. Försöket. Ifrån Glasbruket skaffade jag mig stött och siktad Brunsten, sådan som den där nyttjas i glasfatsen, under förmodan at den skulle vara den renaste, som til någon mängd kunde erhållas. Et lod däraf gaf på omtalte sätt upglödgad 26 cubic tum eldsluft. Den luft, som kolfven och röret innehöllo, utgjorde omkring fem cubic tum; men för den samma göres icke här något afdrag, emedan lika mycket luft stadnade qvar i dem efteråt. Under affvalningen hände allenast at den föll något tilhopa, hvaraf vatnet steg tilbaka up i röret, och tiente til bevis at anstalten var tät. Återstoden efter detta försök vågde $\frac{29}{32}$ lod och hade svart färg.

2. Försöket. Brunsten, som smält i digelen under påstående blåsning i Ässjan, vid Molybdenkalkens Reduction, som i föregående Qvartal omtalas, gaf icke någon luft ifrån sig. Tvärtom tycktes den förminska den tillika innestutna allmänna luften, emedan vatnet, i början och innan värmen begynte verka, steg något litet up i röret.

3. Försöket. Brunsten, som icke smält, utan endast blifvit bränd under et dylikt bruk i Åssjan, frambragte icke heller någon luft, ehuru starkt den upglödgades. Den förblef rostfärgad, sådan som den var strax efter bränningen. Den håller således nog mycket Järn. Sedan den brändes, hade den legat en dag i öpen luft och blifvit omrörd, innan den brukades.

4. Försöket. Efter åtta dagars förlopp, under hvilken tid samma Brunsten legat i solskenet

net vissa timmar om dagen och eljest utan betäckning vid fönstret, kunde icke ringaste luftblåsa ännu därutur bringas. Kokad med stark Vitriolsyra, frambragte samma Brunsten, som nu andra gången blifvit destillerad, icke någon luft. Om Syran var mörk af antaget brånbart åmne, eller utspådd med vatten, blef utslaget icke annorlunda.

5. Förföket. Så snart et lod Brunsten, som under muffelen i tre timmar blifvit calcinerad, hunnit nog affvalna för at kunna handteras, inlades det i Glaskolfven at åter i slutet kärl upglödga; men därifrån upsteg icke heller någon luft.

6. Förföket. Denna destillerade Brunsten låg sedan i åtta dagar i samma omständigheter med N:o 3, hvarefter den vågde $\frac{22}{32}$ lod. Under upglödgning i den beskrifna tilställningen upkom icke någon luft, til större mängd eller af annan beskaffenhet, än den, som i kärlen varit innesluten, och hvarpå icke någon räkning hålles. Hälften af denna Brunsten blandades igenom rifning med et halft lod rå pulveriserad Kalksten och gaf i glödgningshetta endast luftsyra, blandad med ordinär luft. Den andra hälften däraf kokades med Vitriolsyra, utan at frambringa någon eldsluft. Af dessa Förfök synes följa at Brunstenen hvarken igenom calcination eller smältning af elden eller luften emottager och förenar sig med någon eldsluft in substantia, hvilken man eljest tror vara orsaken til ökningen af metalliska Kalkers tyngd. Om åter Brunsten under Calcinationen decomponerar eldsluften och förenar sig med des Basis, så borde ju eldsluft erhållas, så snart en

fådan Brunftenskalk kommer i varmen, hvilken är den andra upgifna Beftåndsdelen af eldsluften, famt då det brånbara tilfättes, eller någon annan kropp, hvarmed Brunftens-kalken kan fig i det ftället förena. Men detta hånder dock ånnu icke i något fall af förenåmde eller följande förfök,

7. Förföket. Rå Brunften, kokad med ftark Vitriolfyra, utan at bringas til glödgning, gaf 19 cubic tum eldsluft råknad efter et lod. Emot flutet gick tillika en grå tjock rök öfver, fom jag föreftållte mig vara någon flygtig Svafvelfyra. Den erhållna luften hade ock litet os dåraf. Men eldsluften var för öfrigt god. Med utfpådd Vitriolsfyra erhölls icke mårkeligen mera luft, af lika mycket famma flags Brunften. Det kan fåledes icke fâgas at Vitriolsfyran eller vatnet blifvit decomponerade för at gifva denna mångd Eldsluft, emedan Brunften enfam gifver mer. Det fom här fattas i 26 cubic tum, torde fvara mot och hårröra af den del Brunften, fom fyran nu uplöft och fom efter denna föreftällning icke fkulle under lösningen gifva någon Eldsluft. Men detta förfök bör nogare omgöras, innan något dåraf fåkert flutas. Denna tanke beftyrkes imedlertid vidare af de följande förföken.

8. Förföket. Uti ftark Vitriolsfyra inrördes få mycket Brunften, at den nåftan blef torr. Efter några dagars utftållning i oeldadt rum, hade blandningen fuktat fig något. Af den famma upvågdes et lod, fom deftillerades til glödgning och gaf endaft 9 cubic tum Eldsluft. Refiduum vågde $\frac{2?}{32}$ lod och fåg fvartbrunt ut.

9. För-

9. Förſöket. Med ſaltſyra blandades på lika ſätt rå Brunſten. Den dåraf upſtigande dephlogiſticerade Saltſyran upfylde hela rummet, och hade ſamma verkan på tunga och gom, ſom då man åter fór het mat. Denna olägenhet varade i flera dagar; men ſjelfva oſet af blandningen uphórde, inom $\frac{1}{2}$ dygn. Et lod däraf, ſom ſtått lika långe ſom det nåſt föregående förſóket, gaf $23\frac{1}{2}$ cubic tum Eldsluft, fórmodeligen blandad med en hop dephlogiſticerad Saltſyra. Efter upglódgningen i ſlutet kårl var lemningen ſvart, och vågde $\frac{12}{16}$ lod. Den kokades med vatten, hvarutur hvit phlogiſticerad Brunſten fålldes med Alkali. På ſamma ſått hade Vitriolsſyran i 8. Fórſóket uplóſt någon Brunſten, hvilken dårmed anſkót i gredelinfärgade cryſtaller. Men i näſt efterföljande fórſók var ſom knappaſt ſporr af någon uplöſning qvar.

10. Fórſóket. Sedan Salpeterſyra på lika ſått ſom de föregående blifvit blandad med Brunſten och ſtått flera dagar, meddelade denna ſammanſåttning i glódgningshetta 22 cubic tum Eldsluft, ſom var blandad med en hop Salpeterluft. Reſiduum var ſvartbrunt och vägde $\frac{3}{4}$ lod.

11. Förſóket. Som den Salpeterſyra, hvilken til fóregående fórſök nyttjades, mårktes hålla Vitriolsſyra, et fel, ſom den ifrån ſjelfva tilverkningen medfór, ſå togs en annan ſort vanligt oſåldt Skedvatten, ſom var fri från denna inblandning, och kokades med rå Brunſten. Dåraf erhólls icke någon Eldsluft, utan endaſt någon liten del dephlogiſticerad ſaltſyra, hvilken ſyra Skedvatnet medfórde.

12. Förſöket. Med vatten blandades Brunſten til en tjock deg, och ſtåldes i en burk at intorka på Kakelugnen. Därefter ſlogs mera vatten på och omrördes. När detta åter intorkat, fortfors på ſamma ſätt i 14 dagar. Af et lod erhöllos igenom deſtillation på denna torra Brunſten icke flera cubic tum Eldsluft, än efter rå Brunſten enſam vunnits. Lemningen hade ſvart färg och vägde $\frac{15}{16}$ lod. Här återſtå ännu flera förſök för at nogare beſtämma, huru vida vattens påſlagning, medelſt ſin förmenta decompoſition, bidrager til mera Eldslufts frambringande? At förut deſtillerad Brunſten ſnarare återvinner ſin egenſkap at gifva Eldsluft, om den fuktas med vatten och får därmed flera gånger intorka efter lång liggning i öpen luft och ſolſken, berättas af flera. Huruvida brånd eller ſmält Brunſten med vatten kan förmås at åter gifva Eldsluft, ankommer på framdeles förſök, hvilka helſt om ſommartiden böra anſtällas.

13. Förſöket. Rå Brunſten blandad med lika mycket obrånd Järnmalm ifrån Skottvångs Grufva, tilhörig Åkers Styckebruk, lemnade ſamma myckenhet Eldsluft, ſom Brunſten enſam.

14. Förſöket. Med lika mycket rå Brunſten blandades et lod Järnkalk, ſom under muffel i 6 timar blifvit roſtad af Borrſpån, och därvid ökat 30 proCent i tyngden och ſåledes borde innehålla mycket Eldsluft eller des baſis, efter den nyare luftläran. Däraf upkommo 28 cubic tum Eldsluft, ſom gaf lågan någon gulaktig färg, och lär ſåledes ej varit aldeles ren.

15. För-

15. Förföket. Samma Järnkalk, författ med lika mycket i Äffjan brånd Brunften, alftrade icke någon luft. Några cubic tum ordinär luft hade endaft gått öfver.

16. Förföket. Siftnämde blandning (15 Förf.) författes vidare med lika mycket ofläckt Kalk, utan annan verkan än förut.

17. Förföket. Til famma trefaldiga blandning, (16 Förf.) fom fift anfördes, fattes ännu lika mycket Tackjärns Borrfpån, men efter upglödgning i Deftillations-anftalten blef utflaget det famma, fom i 15 Förf. förmäldt är.

18. Förföket. Tackjärns Borrfpån calcinerades under Muffel, til des den endaft ökat $12\frac{1}{2}$ proCent i vigten. Med denna Järnkalk fammanrefs i Äffjan brånd Brunften til lika delar; men icke någon flags luft ville däraf framkomma.

19. Förföket. Til förenämde blandning (18 Förf.) fattes därefter et lod rå Brunften. Då framkommo vid pafs 8 cubic tum luft, fom til ftörfta delen drog fig in i vatnet, och var luftfyra. Den återftående flåkte eld, och var således fkämd eller phlogifticerad luft.

20. Förföket. Rå Brunften et lod, med Mönja 2 lod vål fammanrifven, infatte til deftillation. Vid början af detta förfök gick afledningsröret af. Eldningen fortfattes lika vål, til des maffan glödgades. Under den tiden upkom ftändigt Eldsluft, fom afbrann med en liten knall. Detta räckte äfven en lång ftund efter glödgningen, hvadan jag lofvade mig mycken luft af denna blandning. Förföket omgjordes därföre, men jag fick ej mer än 10 cubic tum Eldsluft, fom likvål var rätt god. Lemningarne hade gyttrat något ihop, men kunde

 dock

dock utrifvas, och hade den fenare förlorat $\frac{5}{32}$ lod af fin hela vigt. Den var fvartgrå til fårgen och fmåltes i digel, dår den ånnu tycktes gifva god luft, emedan gniftor, fom foro dåröfver, afbrunno med klart fken. Reduceradt Bly fanns intet i den glånfande flaggen. Håraf fynes troligt at mera Eldsluft tilkommer af denna blandning i öpna, ån i flutna kårl. Innan man erhåller vifshet dårom, år onödigt föka utreda hvad fom kan vara orfaken hårtil? Men om metallifka Kalker, och i fynnerhet Brunften, medföra i fin fammanfåttning Eldsluft eller något des grundämne, hvarföre upkommer få fparfamt däraf i denna håndelfe? och hvarföre kan den icke framlockas af Järnkalk, fom måfte åga ymnighet dåraf, emedan den få mycket ökar fin tyngd, ehvad tilfatfer man ånnu hittat på at anvånda dårtil? Förföken behöfva ånnu mångfaldigt uprepas och föråndras, innan man kan med fåkerhet fvara på deffa och flera anmärkningar, fom hårvid kunna göras.

21. Förföket. Et lod bränd Brunften med Mönja 2 lod, gaf endaft några cubic tum luft, fom förhöll fig, fom den athmofpherifka.

22. Förföket. Kopparkalk, fålld med Alkali Vegetabile, och blandad med lika mycket rå Brunften, gaf icke någon luft, förr ån den glödgade och då framkom fkåmd luft och någon luftfyra, men icke någon Eldsluft.

23. Förföket. Den i föregående 22 Förföket nyttjade blandningen författes med $\frac{1}{8}$ lod Kolftybbe. Däraf alftrades igenom varmens tilhjelp omkring 33 cubic tum luft, fom tillika med en hvit rök kommo mycket håftigt och

på

på en gång, nästan som en detonation, och det innan blandningen ännu vål glödgade. Denna rök, som gjorde flaskan helt dunkel och oklar, blandade sig lått, tillika med en del af luften, med vatnet och gaf det samma smak och behagelig syrlighet, som då det år måttadt med luftsyra. Det öfriga var til största delen skämd luft och utgjorde omkring 23 cubic tum. Hår mårktes ej heller hvarken antåndelig eller Eldsluft vara för handen.

24. Förföket. Rå Brunsten och Alkali Vegetabile, tilsammans 2 lod, gåfvo från sig omtrent 16 cubic tum luftsyra och skämd luft, men icke någon Eldsluft.

25. Förföket. Samma slags Brunsten sammanrifven med rå Kalksten, lemnade 29 cubic tum luft, som tände en nedförd glödande sticka, men som måtte ännu varit blandad med luftsyra, eller skåmd luft, ehuru en god del af den förra redan var ifrånskild.

26. Förföket. Utaf slåkt Kalk, som legat långe i öpet kårl, blandad med et lod rå Brunsten, erhöllos öfver 45 cubic tum luft, hvaraf i början kom eldsluft, sedan förhöll den sig som vanlig luft, och på slutet kom luftsyra.

27. Förföket. Osläckt Kalk och rå Brunsten, ana, frambragte 26 cubic tum Eldsluft, som brann med gulaktig låga. Et annat förfök gaf lika mycket luft, eller lika mycket som Brunsten ensam, men brann med ljusare låga, och var rått ren och god.

28. Förföket. Brånd Brunsten med nysläckt Kalk gaf några cubic tum vanlig luft, innan röret af den upstigna fuktigheten språngdes. Detta förfök kom ej at blifva omgjordt, i brist

på

på kärl, sedan förrådet började blifva medtaget och Glasbruket jämvål stadnat för någon tid. Af följande försök kunde dock slutas, at detta ej behöft åter anställas.

29. Försöket. Rå Brunsten med nysläckt Kalk, som förut blifvit lindrigt torkad, et lod af hvardera, danade endast 16 cubic tum Eldsluft, som var rått god. Detta hade bort omgöras, om tilfälle därtil varit.

30. Försöket. Bränd Brunsten et lod. med Kolstybbe $\frac{1}{8}$ lod, som förut var väl upglödgadt i öpen digel, gaf endast luftsyra och skämd luft. Då elden håndelsevis kom at minskas, afstadnade luftens öfvergång, som åter kom fram och var af samma beskaffenhet, då elden ökades och massan kom i glödgning. Här syntes ej någon hvit rök.

31. Försöket. Rå Brunsten et lod $\frac{1}{8}$ lod oglödgadt stybbe, väl tilhopa rifne, började tidigt at gifva luft, och före glödgningen kom med häftighet en hvit rök, som med den öfriga luftsyran och skämda luften utgjorde i början omkring 33 cubic tum. Denna rök förhöll sig, som den förra, den gjorde vatten ganska smakligt, sedan den däruti blandat sig, hvilket skedde med lätthet. Den hade förut icke någon lukt af Salpeterluft, såsom man skulle kunna förmoda i anledning af Salpetersyrans nära slägtskap eller härkomst ifrån Eldsluften, och det därpå grundade förslaget at med tilhjelp af Brunsten frambringa Salpetersyra och öka Salpeter-växten. Då Eldsluft tilredes af Salpeter, visar sig merendels altid en sådan hvit rök, och då Luftsyran drifves ifrån Kalksten med Vitriolssyra genom et lagom groft rör, finnes

finnes den, i vifs ftållning emot dagen hållen, fynlig fåfom en grå rök eller dimba, hvilken faller ned likt en ftröm. Detta fednare förhållande kan gifva anledning at anfe denna rök för en ftark luftfyra, den varmen updrifvit och Brunftenen ifrån Kolet affôndrat, fedan den förfett fig med des brånbara del; utan at dårföre afgöra faken, mycket mindre beftrida deras tanke, fom fkulle anfe den för et Kolvåfende eller et alftradt vatten, famt utan at neka det luftfyra i vanlig luftform tillika hår affôndras, helft dårpå bevis genaft förekommer. Kan ock hånda at denna luft år en verkan af det Acidum Phofphori, fom några påftå finnes i Kol och jåmvål i Brunften. Vare hårmed huru det vil, få år imedlertid händelfen mårkvårdig, och gifver anledning til flera förfök, hvilka torde låtta och ftadga läran om luftarternas natur och flågtfkap. Sedan denna rök förfvunnit och den återftående luften indrogs i munnen, upvåckte den där famma behageliga kånfla, fom luftfyra åftadkommer på tungan och gomen: och kan håraf utan tvifvel upkomma en ny utvåg at med mindre koftnad, ån den vanliga och allmånna, frambringa luftfyra både til hålfovatten och til hvarjehanda andra hushålls behof vid åmnens bibehållande i frifkt tilftånd.

32. Förföket. Då Brunftenen för fig fjelf glödgad gifver Eldsluft, och Kolftybbe, enfamt författ i famma tilftånd, gifver antåndelig luft, få var af deffa åmnens fammanfättning at vånta helt annat utflag, ån fom hår inträffade. Ibland annat förmente jag at den hår upkomne röken kunde vara et alftradt vatten, fom i ångor gick

öfver,

öfver, sedan det igenom förenämde luftarters afbrånning upkommit, såsom det af nyare Författare föregifves. Til erhållande af någon kunskap härutinnan, blandades åter et lod rå Brunsten med $\frac{1}{8}$ lod Kolstybbe, och utställdes för glödgningshetta med den beskrifna anstallten at samla den öfvergående luften, hvilken vid detta tilfälle fångades igenom Qvicksilver. Den tagne myckenheten af Brunsten lär hafva varit för stor, ty luften frambröt med den häftighet, at röret uplyftes ur kolfven, så snart en eller annan cubic tum luft öfvergått, hvarvid den omtalte röken visade sig och försvann inom kort tid, utan at någon droppa vatten på Qvicksilfrets yta kunde märkas. Samma försök omgjordes med $\frac{1}{2}$ lod Brunsten och $\frac{1}{16}$ lod Kolstybbe och gaf en hel hop luft, som til alla delar förhöll sig såsom i det föregående 31 Försl. är berättadt. Den öfvergångne Röken anlade sig, innan kort på sidorna af flaskan, såsom en grå flotthinna, hvilken orenade Qvicksilfret, och tyckes vara et förflygtigadt Kolämne. Minsta vattendroppa kunde jag icke blifva varse, ehuru luften stod $\frac{1}{2}$ dygn omstjelpt i Qvicksilfret innan det öpnades. Öfvergången skedde med den häftighet, at en hel hop Stybbe och Brunsten upstigit i röret, och tycktes jämväl flyta på det i flaskan åter ingångna Qvicksilfret. Flera förändringar med dessa blandningar var nu hvarken tilfälle eller afsigt at tilställa.

33. Försöket. At Kol i öpen eld icke gifver sådan rök, det är allmänt bekant, så vida det varit ricktigt utkoladt: och til yttermera visso, at ej något sådant här ägde rum, destillerades

rades famma flags Kolftybbe enfamt; men frambragte endaft fina vanliga luftarter: luftfyra, fkämd luft, och på flutet antåndelig luft.

34. Förfóket. Rå Brunften et lod, Mónja två lod, Kolftybbe $\frac{1}{8}$ lod refvos vål tilfammans. I Deftillation gåfvo de luft alt ifrån des början, och kom tillika den omtalte röken med fådan håftighet, at den fóreliggande flafkan fnart fyldes, och jag ej kunde med noghet famla alt hvad fom öfvergick. Fórhållandet var aldeles likt med det, fom fórut år omtaladt. Den luft, fom til flut öfvergick, drog fig öfver natten måftadels in i vatnet, och et par cubic tum, fom ånnu voro qvar, flåckte åtminftone ej en glödande fticka, utan gåfvo den fnarare lif, ehuru den ej tåndes. Detta gifver anledning at tånka, det någon Eldsluft vid fjelfva reductionen framkommer, eller fnarare då det bränbara eller Stybbet dårefter utgör en vifs liten del, få at den rådande Brunftenen fedan fólgt fin egen natur. Lemningen vägde $2\frac{7}{8}$ lod, på det nogafte famlad. Den fmåltes fedan i Äffjan tilfammans och gaf $1\frac{5}{8}$ lod Bly.

35. Fórföket. Mónja et lod, med $\frac{1}{8}$ lod Kolftybbe fórfatt, gaf 28 cubic tum luft, hvaraf ftórfta delen var fkåmd luft, och reften luftfyra. Under hela glödgningen fyntes en tunn hvit rók i flafkan, men ej at fórlikna mot den förra. Man fer likvål håraf, at den vid andra metallifka Kalkers reduction upkommer, och at den hårftammar ifrån Kolets decompofition: den må fór öfrigt och tils vidare vara hvad den vil. Återftoden var fvart, pulverulent och vågde $\frac{31}{32}$ lod. Den måfte fmåltas med ftark

eld

eld och tilsatt smältglas, innan det gick til rent Blykorn, som vågde inemot $\frac{3}{4}$ lod.

36. Försöket. Utur de gjorde uplösningar (7-11 Förs.) fälldes Brunstenen med Alkali Aëratum. Et lod sådan phlogisticerad Brunsten destillerades på det brukade sättet. Därifrån upstego då 28 cubic tum luft, som til större delen var luftsyra och det öfriga skämd luft. Lemningen var brun til färgen, lik brändt Caffé. Förlusten i vigten var $\frac{3}{8}$ lod.

37. Försöket. Fälld med caustict Alkali, gaf et lod Brunsten omkring 20 cubic tum luft, som måst utgjordes af skämd luft, litet luftsyra var däribland, härrörande däraf at Alkali ej varit fullt caustict. Återstoden hade brun färg och hade knapt förlorat $\frac{1}{4}$ lod i vigten.

38. Försöket, Brunsten, utsatt för hvit glödgningshetta, märktes ej gifva någon Eldsluft, mer än i början, såsom i de förra försöken. Någon annan luft visade sig icke heller i denna starkare eldgrad, så vida kärlet höll tätt.

39. Försöket. Brunsten och Kolstybbe blandade til lika delar efter mått, lades i en Tuttel, för hvars öpning en tobakspipa med eldfast bruk fastkittades. Som Tuttelen var väl full och kom genast i stark hetta efter et slutadt prof i Åssjan, så började den i förstone spruta kol och dam. Då det uphörde, kom en stund därefter någon rök eller imme, hvarefter sedermera infann sig antändelig luft, som i ändan af pipskattet påtändes och brann med blå låga. At påskynda des öfvergång blåstes på Tuttelen, som därunder gick sönder, fast än blåstern var lindrig.

40. För-

40. Förſöket. Med hälften Stybbe mot Brunſten, omgjordes ſamma Förſök. Då ſkedde ej någon ſprutning, ehuru eljeſt omſtändigheterne voro lika. Men det öfriga inträffade til alla delar, ända därintil at Tuttelen åter gick ſönder. Hela mitt förråd däraf var af ſamma ſvaga egenſkap, hvarföre jag uphörde at därmed vidare göra förſök: äfven ſom öfrige omſtändigheter ej tillåto mig längre fortfara.

I den delen, ſom rörer mitt närvarande föremål at föröka hettan, kunde ſåledes ej ännu annat ſlutas af de gjorde förſöken, än at god Brunſten enſam är det bäſta, ſom i det affeendet kan nyttjas. I de Äſſjor, ſom hafva galler i botten, ſamt högt aſkrum, torde man bäſt kunna tillämpa denna anſtalt at föröka hettan, ſå framt det ej oundgängeligen fordras, at Eldsluften ſkal gå genom Puſten för at göra bäſta verkan. Den erhållne Eldsluftens godhet hade ock bort pröfvas och jämföras; men ſedan flera förſök i början voro gjorde, utan at föreſtälla ſig en ſådan kedja af förſök och händelſer, ſamt följakteligen utan at tänka på nödvändigheten af en ſådan jämförelſe, ſå var föga nytta med at ſedan begynna denſamma, helſt utſlagen ändå kunde tjena til min hufvudaffigt. Hvad anfördt är, har jag i ordning ſtält til egen efterrättelſe vid framdeles arbete i detta ämne: och om det kan tjena andra til anledning at därvid lägga hjelpſamma händer, ſkal det icke mindre fägna mig.

Til de korta anmärkningar, ſom redan i det föregående äro anförde, ſkal jag nu icke lägga flera än den, at Herr SCHEELES Theori om Brunſtenen af deſſa förſök vinner nog ſtyr-

ka och bekräftelse. Han säger, nemligen, at Brunstenen tager phlogiston ur hettan, som således decomponeras och lemnar den andra sin beståndsdel ledig, hvarigenom Eldsluften framkommer. På samma sätt förklarar han ock Salpetersyrans förmåga at gifva denna luftart. Men som Brunstenen är en metallisk kalk, så böra ju de andra metalliska Kalkerne förhålla sig på samma sätt, följakteligen medföra de ej på något sätt sjelfva Eldsluften, ej heller är den orsaken til deras förökning i tyngden. På samma räkning skulle ock flera nyare satser i låran om luftarterna komma på obestånd. Det är dock altid rådligast at ej vara för hastig i lårobyggnaders förkastande eller uprättande. Här anföres endast Händelser, sådana som de förekommit. De äro ännu för få, at därpå grunda något Bålverk emot stora Tankeslott. Det är imedlertid esomoftast svårare at rätta et förhastadt steg, än det är skadligt at med godt betänkande taga et långsammare, som är säkert.

P. J. HJELM.



FORT-

FORTSÄTTNING

Af

VÅDERLEKS JOURNALEN,

Som

Blifvit hållen uti Uhleåborg, ifrån och med år 1776 til och med 1787.

Af

JOHAN JULIN,
Apothekare i Uhleåborg, Kgl. Vet. Acad. Åmne-Sven.

N:o 20.

Summa af Dagar på hvilka Thermometerns medelhögd varit öfver Fryspunćten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oćt.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	0	0	0	0	26	30	31	31	25	20	0	0	163
1777	0	0	0	1	26	30	31	31	19	3	2	0	143
1778	0	0	1	7	23	30	31	31	28	0	0	0	151
1779	0	0	1	2	23	29	31	31	30	24	0	0	171
1780	0	0	0	0	16	30	31	31	20	11	0	0	139
1781	0	0	0	1	11	29	31	31	30	10	0	0	143
1782	0	0	0	4	27	30	31	31	30	21	8	0	182
1783	1	4	0	0	18	30	31	31	20	9	0	0	144
1784	0	0	0	16	9	30	31	29	28	24	13	1	181
1785	4	0	0	5	27	30	31	31	29	22	8	0	187
1786	0	0	4	17	22	30	31	31	30	22	1	0	195
1787	4	2	6	13	31	30	31	31	30	25	3	0	206
Med.	1	1	1	6	22	30	31	31	27	16	3	0	169

N:o 21.

Summa af Dagar på hvilka Thermometerns medelhögd varit under Fryspuncten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	31	29	31	30	5	0	0	0	5	11	30	31	203
1777	31	28	31	29	5	0	0	0	11	28	28	31	222
1778	31	28	30	23	8	0	0	0	2	31	30	31	214
1779	31	28	30	28	8	1	0	0	0	7	30	31	194
1780	31	29	31	30	15	0	0	0	10	20	30	31	227
1781	31	28	31	29	20	1	0	0	0	21	30	31	222
1782	31	28	31	26	4	0	0	0	0	10	22	31	183
1783	30	24	31	30	13	0	0	0	10	22	30	31	221
1784	31	29	31	14	22	0	0	2	2	7	17	30	185
1785	27	28	31	25	4	0	0	0	1	9	22	31	178
1786	31	28	27	13	2	0	0	0	0	9	29	31	170
1787	27	26	25	17	0	0	0	0	0	6	27	31	159
Med.	30	28	30	25	9				3	15	27	31	198

N:o 22.

Summa af Dagar på hvilka Thermometern åtminstone några timmar varit 12 eller flera Grader öfver (†) Fryspuncten.

	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Sum.
1776	2	23	31	27	2	0	85
1777	4	15	28	16	0	0	63
1778	0	16	29	19	8	0	72
1779	0	21	26	25	3	0	75
1780	0	15	31	21	0	0	67
1781	0	14	27	17	6	0	64
1782	6	23	31	31	5	0	96
1783	0	15	31	20	0	0	66
1784	0	9	22	8	3	0	42
1785	0	25	31	26	8	0	90
1786	9	24	31	31	21	0	116
1787	4	29	31	27	8	2	101
Medium	2	19	29	24	5	0	78

N:o 23.

Summa af Dagar, på hvilka Thermometern, åtminſtone några timmar varit 15 eller flera Grader under (—) Fryspuncten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum.
1776	27	23	13	1	0	2	10	76
1777	13	23	12	3	0	2	8	61
1778	17	4	16	0	2	11	12	62
1779	14	11	2	0	0	5	17	49
1780	24	20	13	8	0	7	9	81
1781	20	19	12	3	0	0	14	68
1782	13	17	22	0	0	9	5	66
1783	17	3	9	7	0	7	9	52
1784	26	8	18	0	0	0	12	64
1785	12	9	10	1	0	2	2	39
1786	21	10	13	0	0	10	11	65
1787	11	6	2	0	0	0	7	26
Medium	18	12	12	2	-0	5	10	59

N:o 24.

Hvar Månads ſtörſta Varme, eller Thermometerns högſta ſtånd öfver eller under Fryspuncten *).

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Med.
1776	-3	-2	-2	†5	†14	†20	†21	†19	†12	†5	†1	-1	†7
1777	2	6	6	2	15	22	20	17	8	5	5	1	7
1778	4	4	2	8	10	17	22	17	14	1	-1	4	6
1779	4	1	†1	6	10	18	20	21	15	10	4	7	7
1780	7	2	-1	1	10	17	20	19	10	6	†1	1	6
1781	2	3	1	2	10	17	18	20	14	8	-1	7	6
1782	1	3	1	5	13	23	23	23	14	5	†3	1	9
1783	†1	†2	†2	1	10	17	20	19	10	6	1	1	7
1784	-8	-5	-10	7	10	15	17	15	13	8	8	†2	6
1785	†3	0	0	4	7	24	25	23	15	8	4	-1	9
1786	-3	0	†3	9	13	25	24	27	16	12	3	†5	11
1787	†4	†2	4	9	16	23	25	21	13	12	3	1	11
Med.	-2	-2	-1	†5	†12	†20	†21	†20	†13	†7	†2	-1	†8

*) När vid Gradtalet i Tabellerna ſtår et litet korſs (†) betyder det varmt: men när vid Gradtalet ſtår et litet ſtrek (-) ſå betyder det kallt.

N:o 25.

Hvar Månads största Köld, eller Thermometerns lägsta stånd öfver eller under Fryspuncten.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Med.
1776	-29	-27	-26	-17	- 3	† 2	† 7	† 6	- 8	- 3	-16	-27	-12
1777	27	26	25	15	3	2	6	1	4	8	18	27	12
1778	28	20	27	13	7	1	8	- 1	3	15	25	27	13
1779	27	27	25	14	4	1	1	† 1	† 1	4	20	27	12
1780	27	27	27	27	7	1	12	- 2	-10	5	26	29	11
1781	27	29	23	20	14	1	5	1	3	13	11	40	15
1782	34	37	28	13	3	4	13	†10	0	2	18	17	10
1783	31	23	30	27	7	1	12	1	10	5	26	29	15
1784	28	27	30	12	10	1	8	- 1	2	3	14	24	12
1785	28	30	23	15	2	3	12	† 5	1	5	20	30	11
1786	32	25	29	14	3	5	13	10	0	8	21	31	11
1787	20	28	31	14	0	9	10	7	1	3	31	31	10
Med.	-28	-27	-26	-17	- 5	† 2	† 9	† 3	- 3	- 6	-21	-28	-12

N:o 26.

N:o 26.

Thermometerns Medelhögd i hvar Månad.

	Jan.	Febr.	Mart.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Med.
1776	-15,6	-12,9	-11,5	-4, 1	†3,6	†12,6	†16,3	†13,9	†3, 9	-0, 7	-7, 4	-10,2	-0,9
1777	13,3	18,0	12,8	5, 1	5,2	10,8	13,5	10,2	2, 2	2, 6	5, 8	10,5	2,2
1778	14,7	9, 9	12,6	2, 5	3,0	9, 9	14,9	9, 5	6, 3	6, 9	12,1	14,5	2,5
1779	13,5	12,1	6, 0	5. 0	3,9	11,0	13,9	12,6	5, 5	†1, 6	7, 9	15,2	0,9
1780	18,9	16,0	11,8	10,1	0,9	9, 5	15,1	10,2	2, 3	-0, 1	10,3	11,0	3,4
1781	16,6	16,9	11,5	4, 5	-1,2	7, 9	12,0	11,6	7, 0	-2, 9	4, 5	16,9	3,0
1782	13,4	15,9	16,5	2, 2	†6,7	13,5	16,8	16,1	8, 8	†1, 4	8, 1	6, 8	0,1
1783	16,1	8, 1	11,8	10,3	1,4	9, 6	15,1	10,1	2, 3	-0, 8	10,3	11,3	2,5
1784	19,8	12,6	16,8	0, 3	1,9	8, 1	12,2	8, 2	7, 1	†2, 8	2, 3	11,3	1,9
1785	11,0	12,1	11,6	3, 2	2,8	14,0	18,3	14,6	5, 7	2, 3	4, 2	9, 6	†0,5
1786	16,1	9, 3	9, 4	†0, 2	6,2	13,8	17,5	17,8	10,2	2, 0	2, 2	12,2	1,0
1787	8, 0	8, 3	4, 3	-0, 7	6,8	15,6	17,3	13,8	7, 2	6, 5	7, 2	12,4	2,2
Med.	-14,8	-12,7	-11,4	-4, 0	†3,5	†11,4	†15,2	†12,4	†5, 7	†10,2	-7, 4	-11,8	-1,1

N:o 27

N:o 27.

Thermometerns Medelhögd, i de Fyra Års-Tider.

	År	Vinter	Vår	Sommar	Höst
	1776	- 10,3	+ 3,9	+ 14,3	+ 2,3
	1777	9,7	8,0	13,5	6,2
	1778	10,4	6,5	14,9	7,9
	1779	9,9	7,5	13,3	3,6
	1780	11,2	5,2	15,1	6,3
	1781	9,4	7,9	12,0	9,3
	1782	10,5	6,7	15,5	5,1
	1783	9,8	5,5	15,1	6,2
	1784	10,5	5,0	12,2	6,0
	1785	8,6	2,8	15,6	4,0
	1786	11,2	3,6	16,4	6,[illegible]
	1787	6.8	6,8	15,6	6,[illegible]
Medium		− 9,9	+ 5,8	+ 14,5	+ 5,8

N:o 28.

Sammandrag af 12 års dagel. Thermometer Obſervationer.

		1776	1777	1778	1779	1780	1781	1782
Jan.	1-10	-17,4	-19,3	-9, 8	-14,8	-19,5	-14,9	-22,2
	11-20	14,3	7, 3	16,7	14,0	19,6	19,8	6, 1
	21-31	15,1	13,3	17,6	11,8	17,6	15,3	12,0
Febr.	1-10	12,6	14,6	8, 6	13,6	15,9	23,2	16,6
	11-20	13,2	18,9	11,4	16,9	15,2	9, 5	22,2
	21-29	13,0	20,5	9, 6	4, 4	16,9	18,2	8, 8
Mart.	1-10	12,8	14,9	13,1	8, 9	9, 3	11,0	15,8
	11-20	11,2	14,3	14,8	5, 9	9, 8	12,6	21,5
	21-31	9, 8	9, 1	9, 8	3, 2	16,2	11,0	12,2
Apr.	1-10	7, 3	8, 8	5, 2	7, 9	15,8	6, 1	1, 1
	11-20	3, 2	5, 2	0, 6	6, 0	9, 1	5, 7	0, 8
	21-30	1, 8	1, 2	1, 8	1, 2	5, 7	1, 7	4, 8
Maj.	1-10	†2, 3	†3, 7	1, 0	0, 3	2, 5	4, 8	†0, 8
	11-20	5, 4	4, 7	†5, 3	†5, 0	†2, 5	†1, 6	10,4
	21-31	4, 1	7, 3	4, 6	6, 6	2, 8	-0, 3	9, 0
Jun.	1-10	12,8	6, 6	7, 3	5, 6	4, 3	†4, 0	10,8
	11-20	14,1	11,2	12,8	15,0	9, 2	10,8	11,5
	21-30	11,0	14,7	9, 6	12,4	15,2	9, 0	18,2
Jul.	1-10	15,7	15,9	13,5	14,6	15,1	12,3	16,6
	11-20	15,5	11,7	15,6	10,0	15,1	11,6	15,4
	21-31	17,6	12,9	15,6	17,0	15,1	12,3	18,5
Aug.	1-10	16,7	13,1	11,5	16,4	13,0	16,1	19,5
	11-20	14,2	8, 5	9, 8	14,0	8, 9	12,8	14,5
	21-31	10,9	9, 0	7, 2	7, 9	8, 7	6, 2	14,2
Sept.	1-10	6, 3	2, 2	9, 9	8, 3	3, 8	5, 9	10,6
	11-20	0, 2	3, 3	7, 3	3, 7	3, 7	5, 8	9, 7
	21-30	5, 3	0, 9	1, 8	4, 6	-0, 7	9, 4	6, 2
Oct.	1-10	2, 9	-1, 8	-3, 9	4, 0	-2, 6	0, 1	1, 1
	11-20	-0, 5	4, 0	8, 4	0, 9	†1, 6	-0, 3	1, 7
	21-31	0, 3	2, 1	8, 5	0, 1	0, 5	8, 1	1, 4
Nov.	1-10	5, 5	2, 1	7, 0	-6, 4	4, 6	3, 5	1, 0
	11-20	5, 3	4, 6	15,4	6, 6	12,7	5, 6	-13,1
	21-30	11,4	10,8	13,9	10,6	13,8	4, 4	12,1
Dec.	1-10	7, 4	10,7	11, 8	15,9	11,4	10,3	4, 5
	11-20	8, 0	7, 1	19,8	15,5	9, 0	19,3	8, 5
	21-31	15,1	13,5	11,8	14,2	12,4	21,0	7, 5
Hela årets Medelhögd.		-0, 9	-2, 2	-2, 5	-0, 9	-3, 4	-3, 0	-0, 1

		1783	1784	1785	1786	1787	Medel-högd.	Midd. högd.
Jan.	1-10	-19,1	-19,0	-20,0	-21,7	-4, 2	-17,7	-12,00
	11-20	20,3	19,1	9, 9	16,2	7, 4	14,2	11,53
	21-31	9, 0	21,2	3, 1	10,5	11,3	13,2	10,66
Febr.	1-10	6, 2	13,8	3, 7	9, 3	14,7	12,7	11,25
	11-20	5, 6	13,8	14,6	11,7	3, 0	13,0	10,77
	21-29	12,5	10,4	18,0	7, 0	7, 6	12,2	6, 62
Mart.	1-10	18,0	15,9	8, 4	16,2	8, 7	12,8	11,22
	11-20	7, 5	20,2	13,0	10,2	1, 8	12,0	3, 45
	21-31	9, 8	14,5	13,3	1, 9	2, 1	9, 4	1, 36
Apr.	1-10	15,9	4, 6	6, 8	3, 7	3, 6	7, 2	†0, 20
	11-20	9, 0	†2, 0	3, 7	†1, 7	†0, 3	3, 3	3, 32
	21-30	6, 0	1, 6	†1, 0	2, 5	-0, 8	1, 7	2, 80
Maj.	1-10	1, 2	-1, 0	1, 2	1, 7	†6, 7	†0, 2	5, 50
	11-20	†2, 6	†1, 3	3, 8	10,7	4, 8	4, 8	10,28
	21-31	2, 7	5, 2	3, 4	8, 3	7, 8	5, 1	8, 81
Jun.	1-10	4, 3	6, 4	13,9	11,3	13,5	8, 4	15,53
	11-20	9, 3	7, 0	14,1	13,0	16,2	12,0	15,43
	21-30	15,2	11,0	13,9	17,1	16,2	13,6	17,03
Jul.	1-10	15,0	10,5	17,8	16,9	15,3	14,4	17,60
	11-20	15,1	11,3	17,9	16,1	18,5	14,5	18,72
	21-31	15,2	14,6	19,1	19,5	17,6	16,3	21,03
Aug.	1-10	12,7	12,3	13,8	20,7	16,[illegible]	15,2	18,40
	11-20	8, 9	8, 4	18,6	16,9	11,1	12,2	18,12
	21-31	8, 7	4, 2	11,8	17,7	13,6	10,0	15,52
Sept.	1-10	3, 7	10,0	9, 4	12,2	7, 1	7, 5	12,05
	11-20	3, 8	5, 4	5, 7	11,2	5, 4	5, 4	9, 83
	21-30	-0, 7	5, 9	2, 1	7, 1	8, 2	4, 2	7, 25
Oct.	1-10	2, 7	3, 5	0, 2	2, 4	7, 4	0, 9	4, 55
	11-20	0, 5	2, 9	4, 8	5, 2	6, 6	0, 8	5, 48
	21-31	†0, 8	2, 0	1, 8	-1, 5	0, 4	-1, 1	1, 33
Nov.	1-10	4, 5	-0, 6	-7, 1	8, 6	-0, 3	4, 1	-4, 73
	11-20	12,6	†0, 3	5, 9	11,7	6, 0	8, 3	7, 37
	21-30	13,9	-6, 6	†0, 4	7, 2	14,7	9, 9	4, 45
Dec.	1-10	11,4	13,1	-9, 4	11,3	12,2	10,8	10,70
	11-20	9, 0	10,5	6, 1	15,1	9, 8	11,5	10,15
	21-31	13,6	10,3	13,5	10,3	15,6	13,2	12,[illegible]4
Hela årets Medelhögd		-2, 5	-1, 9	†0, 5	†1, 0	†1, 9	-1, 2	†2, 79

N:o 29.

Anmårkningar om några Flyttfoglars ankomst och Örters blomnings-tid m. m. til uplysning af Climatet i Uhleåborg.

År	Dagsmejan	Snö-Sparfven Ember. Nivalis	Kråkan Corvus Cornix
1784	30 Mart.	10 April	23 April
1785		11 dito	13 dito
1786	11 dito	24 Mart.	10 dito
1787	11 dito	30 dito	6 dito
	Svan Anas Cygnus	**Orren spelar**	**Gröningen Ember. Citrinella**
1784	10 Maji	12 April	12 April
1785	29 April	22 dito	30 dito
1786	23 dito	2 dito	
1787	4 dito	11 dito	15 dito
	Vild-Gåss Anas anser.	**Papilio Urticaria**	**Is-Ånder Anas hyem.**
1784	26 April	15 April	29 April
1785	21 dito	30 dito	5 Maji
1786	24 dito	20 dito	23 April
1787	11 dito	14 dito	11 dito
	Bofinken Fringilla Celebs	**Kullarna bara**	**Ormarne Coluber borus**
1784	29 April	30 April	19 April
1785	30 dito	25 dito	14 Maji
1786	22 dito	21 dito	29 April
1787	13 dito	8 dito	15 dito
	Tranan Ardea Grus.	**Lärkan Alauda arv.**	**Sädes-Årlan Motac. alba**
1784	29 April	26 April	23 April
1785	9 Maji	22 dito	20 dito
1786	24 April	22 dito	24 dito
1787	14 dito	13 dito	29 dito

År	Myran Formica rufa	Spofven Scolop. phoep.	Uhleå Ålf ſkôt
1784		6 Maji	1 Maji
1785		4 dito	10 dito
1786	21 April	5 dito	7 dito
1787	11 Maji	1 dito	8 dito
	Kryddgårdarna ſås	Grodan Rana temp.	Is-Gåddan Efox Lucius
1784	5 Maji	21 Maji	25 Maji
1785	9 dito	14 dito	14 dito
1786	11 dito	14 dito	13 dito
1787	10 dito	9 dito	26 April
	Lommen Colymb. arct.	Stenſqvâttan Motac. Oenant.	Svalan Hirundo ruſt.
1784	20 Maji	27 Maji	11 Maji
1785	18 dito	16 dito	27 dito
1786	19 dito	18 dito	15 dito
1787	26 April	8 dito	14 dito
	Måſen Larus fuſcus	Vârſådet i gång	Skârgården Isfri
1784	29 Maji	28 Maji	
1785	26 dito	23 dito	
1786	18 dito	24 dito	25 Maji
1787	13 dito	25 dito	30 dito
	Gôken Cuculus Canor	Caltha paluſtris	Lôfſprickningen
1784	30 Maji	28 Maji	
1785	3 Junii	9 Junii	8 Junii
1786	25 Maji	24 dito	24 Maji
1787	30 dito	3 Junii	3 Junii
	Boſkapen ſlåppes ut	Fôrſta Åſka hôrdes	Åkerbår Rubus arct.
1784	2 Junii	19 Junii	10 Junii
1785	10 dito	7 dito	18 dito
1786	14 dito	21 dito	17 dito
1787	9 dito	26 Maji	19 dito

År

År	Häggen Prunus padus	Ledum paluſtre	Enbuſken ryker Junip. commun.
1784		21 Junii	
1785	18 Junii	18 dito	22 Junii
1786	17 dito	13 dito	18 dito
1787	12 dito	24 dito	
	Lax-Fiſket börjas	**Ranunculus acris**	**Rönn Sorbus aucup.**
1784	20 Junii	21 Junii	27 Junii
1785	27 dito	23 dito	29 dito
1786	16 dito	15 dito	1 Julii
1787	21 dito	25 dito	21 Junii
	Rågen blommar	**Åkerbär mogna**	**Höbärgnings-tiden**
1784	10 Julii	26 Julii	30 Julii
1785	13 dito	29 dito	24 dito
1786	11 dito	30 ditio	1 Augnſti
1787	6 dito	31 dito	4 dito
	Lax-Fiſket ſlutas	**Höſt-Sådet**	**Skörde-tiden**
1784	26 Auguſti	16 Auguſti	16 Sept.
1785	25 dito	12 dito	25 Auguſti
1786	29 dito	13 dito	19 dito
1787	28 dito	16 dito	4 Sept.
	Talg-Oxen Parus major	**Förſta Höſt-froſt-nåtterna**	**Löf-fallet**
1784	28 Sept.	26 Auguſti	
1785	29 dito	3 Sept.	23 Octob.
1786	19 dito	24 dito	
1787	18 dito	17 Auguſti	25 Sept.
	Snön blef qvar efter	**Iſarna köras**	
1784	10 Novemb.		
1784	27 Octob.	8 Novemb.	
1785	25 dito		
1786	18 dito	17 dito	

Om Kôld och Varme.

Luftens Temperatur i Uhleâborg, hvad kôld och varme angâr, har jag fôkt utreda i Tab. N:o 20 och de följande.

Tab. N:o 20, vifar antalet af dagar på hvilka medelvarmen på Svenfka Thermometern varit ôfver Fryspunčten. Således fer man at efter medium taget: tôar det en gång i Januarius, eller hvar 31:fta, en gång i Februarius eller inemot hvar 29:de, en gång i Martius, eller hvar 31:fta, 5 gånger i April eller hvar 6:te dag, 22 gånger i Maji, eller 2 tredjedelar, och 16 gånger i October eller hälften af Månaden. De ôfrige Månader har Thermometerns dageliga medelhôgd altid gått ôfver Fryspunčten.

Dock har det händt 1779, 5 gånger i Junii Månad at Thermometern fallit 2 grader under Fryspunčten. 1781 var det åfven i Junii Månad 4 gånger, och 1784 3 gånger i Augufti 1 grads kôld.

Af Tab. N:o 21 fes antalet af dagar, på hvilka Thermometerns medelhögd varit under Fryspunčten, eller utmårkt köld. I alla Månader, utom Julii, har des medelhögd åtminftone någon dag varit under o.

Således har efter medium Januarii 30, Februarii 28, Mars 30, April 25, Maji 9, September 3, October 15, November 27, och December Månad 31 vinter dagar. Stôrfta antalet af få kalla dagar har år 1780, och det minfta år 1787.

Man anfer i allmänhet fôr fommarvarmt, når Thermometerns dageliga medelhôgd hinner til 12 grader ôfver Fryspunčten. Huru ofta varmen hunnit til denna hôgd har jag ut-

uträknat i Tab. N:o 22. Däraf ser man, at varmen intet hinner til denna högd förr än in i Maji Månad, och då, endast någon stund middagstiden. Efter September är det aldrig så varmt.

Vanligen kallar man vintern strång, när Thermometern börjar hålla sig 15 - 20 grader under Fryspuncten. Huru ofta i hvar Månad Thermometern åtminstone några timmar på dagen stått på eller under 15 grader, visar Tab. N:o 23, efter et medium af 12 år, och år i Januarii och Februarii Månader nästan hvarannan, i Mars något mindre, i April hvar 15:de, i November hvar 6:te och i December hvar 3:dje dag kallare än 15 grader.

I Tab. N.o 24 har jag utfört Thermometerns högsta, och i N:o 25 des lägsta högd öfver eller under Fryspuncten, eller som är det samma, i den förra uträknat största varmen, och i den senare största kölden i hvar Månad. Man finner vid genomgående af dessa Tabeller, at den största varme infallit 1786 då Thermometern den 4 Augusti eftermiddagen i skuggan steg til 27 grader +. Den starkaste köld som på 12 år blifvit observerad inföll den 17 December 1781, då Thermometern emot afton i klart våder och NO vind föll ned til 40 grader —: så stark köld påstod likvål icke långe. 30 graders köld är eljest icke här så ovanlig, 25 - 28 ordinår. Medelhögden för hvar Månad, har jag utaf hvar dags medelhögd uträknat i Tab. N:o 26. Månadernas förhållande sins imellan, hvad köld och varme samt luftens temperatur angår, finnes lätteligen däraf. Januarii Månad är merendels kallast; men

når

når man hunnit til Hindriksmåſs-dagen, ſåger Finſka Bonden: Jalvån ſelkå on taittunut (vintern år ryggbruten). I ſlutet af April aftager kölden, Sådesårlan ſjunger på isbrådden och Lårkan ſlår ſina vår-driller. Med våren tiltager varmen ſmåningom, och omkring den 11 Junii år rätta ſommaren inne. I Julii Månad år varmen högſt 20 til 25 grader, aftager i Auguſti, Skåran och Plogen påminna at höſten år förhand. I September aftager varmen ånnu mer, och redan i ſlutet af October år naturen i ſin vinter-drägt. Auguſti och Junii Månads varme ſvarar i det närmaſte emot hvarannan; ſå Maj och September. Martius år 11 grader kallare ån October. Februarius 5 grader kallare ån November; men i Januarii och December Månader är näſtan lika kallt.

Huru de fyra Årstiderne förhållit ſig emot hvar annan, i anſeende til köld och varme, ſes af Tab. N:o 27. däraf inhemtas at 1787 års vinter, räknad ifrån den 21 October året förut, til den 21 April, utaf alla 12 årens vintrar var lindrigaſt, dårnäſt 1785, 1781, 1783, 1777, och 1779 års vintrar. Men de ſträngaſte voro 1780 och 1786.

Vårarne voro år 1777, 1781 och 1779 nog blida, dåremot voro de år 1776, 1785, och 1786 nog kalla.

Den varmaſte ſommar på deſſa ſiſtförflutne år var 1786; men 1781 och 1784 års ſomrar tåmeligen kulna.

Ibland höſtarna var 1776 års den kallaſte; men däremot 1787 den vackraſte.

Af Tab. N:o 26 och 28 ſer man at Thermometerns årliga medelhögd i Uhleåborg år

1,2

1, 2 tionde dels grader under (—) Fryspunkten, fåledes utan omvexling af årstider skulle här vara en beständig lindrig vinter.

I Tab. N:o 28 har jag tilsatt Thermometerns middags högd, uträknad af 3 års dageliga middags observationer och applicerad til alla åren. Af denna Tabell ser man at Våren i Uhleåborg, räknad ifrån den 1 Maji til den 11 Junii, varar 1 och en 3:dje dels Månad. Sommaren, ifrån den 11 Junii til den 21 Augusti, 2 och en 3:dje dels Månad. Hösten, ifrån den 21 Augusti til den 21 October, 2 Månader, och Vintern, räknad ifrån den 21 October til den 1 Maji påföljande år, 6 och en 3:dje dels Månad.

Vil man nu jämföra dessa med de i Stockholm gjorde och i Handlingarna införda Observationer, för at se skildnaden i climatet, så finner man hvad t. ex. köld och värme angår: at Thermometerns medelhögd är i Stockholm för hela året 5,79 eller inemot 6 grader varmt (+): men i Uhleåborg 1,2 grader kallt (—); altså Norra Österbottens climat 7,2 grader kallare än det Svenska. När kölden i Stockholm på 20 år gått 122 gånger til och under 15 grader och däribland högst til 29, så har kölden i Uhleåborg, på en tid af 12 år, varit 709 gånger 15 grader och däribland en gång 40 grader under Fryspuncten.

Vidare finner man häraf, at i Uhleåborg är 2 Månaders längre Vinter, en 3:dje dels Månad kortare Vår, 1 och två 3:dje dels Månad kortare Sommar: men Hösten i det närmaste lika lång som i Stockholm. At vi hafve så lång Höst torde kunna tilskrifvas, utom

Solens långſammare gång vid Höſtdagjämningen, den Sydlige och SSV:lige vinden, ſom i Auguſti September, October och inpå November merendels är rådande. Deſſe vindar, ſom ſtryka parallelt med Botniſka Viken, upvårmas under vågen af vattu-ångorna, ſom ännu äga mera varme än luften; men när vatnet inpå vintern förlorat den eld, ſom omgaf och åtſkilgde des ytor, och des delar börja ſammanfryſa, ſå har altid denne Sjö-vind, lika ſom V och NV, kallt i följe med ſig.

Den Oſtlige och ONO:lige Landt-vinden, är merendels varm om Våren, ſedan den alt ifrån hvita Hafvet ſtrukit öfver några och 30 mils landſträcka, hvareſt luften redan af vårſolen blifvit upvårmd; däremot blåſer om Höſten gerna kallt ifrån ſamma kant, ſedan Kärr, Måſſar och Träſk fått ſamla kyla.

Climatet är ſåledes här i norden nog hårdt för en främmande, ſom måſte viſtas här.

En Engelsman, ſom härom året uppehöll ſig i Uhleåborg, ſade, at i Finland är 9 Månaders vinter och 3 Månaders kallt väder. Emot den långa och ſtränga vinterkölden har Förſynen förſedt landet med timmer til goda hus och ved at värma dem med; ſå at man hvarken ſom Isländaren behöfver ſamla flott-ved, eller ſom Skåningen bränna torf. Froſtnätter infalla om ſommaren rätt ſtarka, merendels i ſlutet af Auguſti, någon gång i Julii Månad, ſåſom natten emot den 25 Julii 1785 då nattfroſten ſkadade Turkiſka Bönor och flera ömtåliga Kryddgårds-växter.

Djur och växter komma icke des mindre fort, och fortplanta ſig här, äfven ſå väl ſom på andra orter. Ehuru

Ehuru kort sommaren år, hinna både Gräs och Såd våxa och mogna; man har exempel at Såden blifvit sådd och bårgad fullmogen inom 42 dygn; hvartil de vackra nåtterna eller råttare den beståndiga dag, förorsakad af Solens högd sommartiden, i synnerhet lär bidraga.

Så har Försynen gifvit hvarje land sina förmåner.

Om Foglar och Örter m. m.

I hvad ordning Flyttfoglar ankommit och några vissa Örter blommat m. m. har jag sedan min ankomst på orten antecknat, och för at uplysa beskaffenheten af climatet i den Zoologico-Botaniska delen uptagit i Tabellen N:o 29. Hårvid bör jag med erkånsla nåmna Herr Kyrkoherden Mag. ISAAK ERVAST i Muhos, Comministern Mag. CHRISTFRID GANANDER i Franzila och Adjunctus Pastoris ANDREAS SINIUS i Ijå, hvilke sjelfve, roade af at vara upmårksamme på naturen, meddelt mig sina på min anmodan gjorda anmårkningar.

Om den Chirurgiska Operation, som kallas Perforatio processus mammillaris, *och de håndelser dår den kan med nytta anstållas.*

af

AND. JOH. HAGSTRÖM.

En håndelse, anförd af Herr JASSER uti framledne H. SCHMUCKERS Vermischte Chir. Schriften, 3 Band. p. 113. gaf honom anledning

ning at tänka på möjeligheten af döfhets hjelpande, medelst genombårande af den del af benet bakom örat, som kallas processus mammillaris ossis temporum.

Den anförde händelsen var korteligen följande:

"En Recrüte klagade at någon materia flöt "genom des öron, med klen hörsel på det hö"gra örat, och at han på det vänstra aldeles "förlorat den, sedan för 4 år sedan et röt"sår på högra benet blifvit läkt, efter hvilken "tid vårken i öronen jämte varets utflytande "först börjats. Den utflytande materien lukta"de nu ganska illa, och tid efter annan åkom "honom häftige feber-anfall, med grufvelig "värk i synnerhet i högra örat, hvilket alt "hjelptes genom åderlåtningar, afförande och "kylande, samt utvärtes mjukande och smärt"stillande medel. Men år 1776 fördes han til "Lazarettet, han hade då åter häftig feber med "så svår värk at den sjuke var halfrasande. Han "blef inom 2 dagar 3 gånger åderlåten, tog "lindriga afförande medel; upmjukande insprut"ningar och ångbad i örat, samt vesicatorier i "nacken och bakom öronen, jämte Blodiglar, "applicerades. Alla dessa medel användes hvar "efter annan, och en del förnyades åter, men "alt kunde ej en gång skaffa någon lindring. "Han hade beständiga plågor och sömn-lösa, "så at det fanns nödigt at gifva Opium. Utur "det högra örat flöt mycket stinkande var, och "då man tryckte på örats yttre öpning, kom "ofta en tjock klimpig materia. Efter 3 vec"kor märktes en mjuk uphögning visa sig bak"om örat, öfver processus mastoideus. Mju"kande omslag lades därpå, men andra dagen

"voro

"voro både mjukheten och uphögningen fór-"fvundne. Då lades därpå Ungv. Bafilicum "med fpanfk fluge pulver blandadt. Efter några "dagar mårktes åter uphögningen och mjukhe-"ten. Under detta var febern ftundom fvåra-"re, ftundom lindrigare, efter vårkens håftighet.

"En tums lång infkårning gjordes på det "uphögda ftållet, ånda intil benet. Några drop-"par af en tunn och ganfka fkarp materia ut-"flót, och med fonden kunde intet vidare up-"tåckas. De upmjukande omflagen lades åter "uppå, och man hoppades at den fjukes plå-"gor åtminftone fkulle något lindras, men fór "gåfves. Vid et fórband fåg Herr JASSER "en fvart flåck på Charpiet, hvilket gaf ho-"nom mifstanka på benróta. Den tendinófa "utbredningen och benhinnan, fom betäcka "proceffus mammillaris, aflosfades, då han fann "benet utan på fkrofligt och från benhuden "fkildt, och genom en öpning gick fonden in "uti Cellulæ maftoideæ.

"Med en Spruta, hvars rór jåmt upfylde "hålet i benet, infprutades en något varm in-"fufion af Bróft-Thée, det enda fom då var til "hands. Til både Låkarens och Patientens "fórfkräckelfe, flót det infprutade, jåmte myc-"ket var, genom högra nåsboran. Vårken i "órat gaf efter, fåret fórbands torrt, Patienten "gick til fångs och fof oafbrutet 10 timmar.

"Han hade legat på högra fidan, och det "hade dock mot vanan flutit ganfka litet var "genom órat. Om aftonen fórbands fåret åter "och nyttjades famma infprutning. Vårken "hade gifvit fig och han kånde endaft då och "då några plågfamma ftickningar i órat. Hvarje

"dag minſkades varets utflytande genom yttra "ör-gången, materiens fårg och lukt fórbåt- "trades, och efter 8 dagar uphórde all vårk "ſamt flytning; då flóts up med injection och "ſåret fórbands endaſt med torrt Charpie. Ån- "nu var benet någon tid blåttadt, men ſom in- "tet var flót genom ſåret, låt man det låka "ſig, hvilket ock efter 3 veckor var fullkom- "ligen ſkedt.

"På det vånſtra órat opererade H. JASSER "ſedermera Patienten, på fóljande ſått: En in- "ſkårning gjordes genom huden intil benet, "ſom blottades til en ſtor årts omkrets, med "en troiqvart genombårades proceſſus maſtoi- "deus något hógre up ån midt på. Uti detta "hål inſattes róret af en liten Spruta, hvar- "medelſt litet decoct, med Myrrha uti, inſpru- "tades; den utflót genom vånſtra nåsboran. "Sedan man 4 dagar fortfarit hårmed fórſåkra- "de Patienten at han åter hörde på vånſtra "órat. Det continuerades åndock med injec- "tion i några dagar, under ſtåndig fórbåttring; "dock blef aldrig hórſlen ſå god på det vån- "ſtra ſom på hógra órat.

"Såret, ſom ſedermera fórbandts torrt, låktes "utan exfoliation inom 3 veckors tid. Patien- "ten har alt ſedan mått vål, utan någon plåga "i óronen.

Upmuntrad af anfórde håndelſe, har jag fórſt ofta på dóda kroppar verkſtållt denna operation, med den fólgd at då hufvudet legat på nacken har antingen intet af det inſprutade utflutit, eller ock endaſt litet genom munnen; men då hufvudet hållits perpendiculårt, ſåſom i en ſtående eller ſittande månniſkas ſtållning, har

har det insprutade genast genom nåsboran på samma sida utflutit.

Sedermera har jag ock åndteligen ågt tilfälle at förråtta denna operation uppå Drången PET. BERGSTEDT hvilken för en fullkomlig döfhet på bågge öronen (Cophosis) var på Danviken såsom obotelig intagen. Han hörde intet slags ljud, ej en gång det starkaste dån af Åskan och Canoner. Man hade således ganska svårt at af honom få någon underråttelse om det framfarne, emedan han ej förstod hvad man sade eller teknade, och ej kunde låsa skrifvet. Åndteligen fick jag veta at han för samma sjukdom äfven varit intagen på försök uppå Kongl. Lazarettet, samt at man hade anledning at tro sjukdomen vara en följd af flerehanda Veneriska symptomer, som förutgått. Han hade uppå Kongl. Lazarettet genomgått Mercurial-Curen, men som åter några symptomer af sjukdomen viste sig, och i tanka at döfheten också med Mercüren kunde, såsom af Veneriska giftet förordsakad, botas, låt jag honom åter en god tid nyttja den både ut- och invårtes. De andre veneriske symptomerne förgingo, men döfheten var lika.

Man talte då allestådes om den Animale Magnetismen, och man begårde visa des kraft uppå sådana Patienter, som ej med vanliga och brukeliga medel kunde hjelpas. Jag fann denna Patients sjukdom sådan at man tydeligen skulle se och förmårka om någon båttring af detta medel förorsakades, och hans tilstånd för öfrigt sådant at han ej kunde med godt tal inbillas eller förledas, med et ord jag fann honom tjenlig til mitt ändamål, och Patienten

nyttjade ordenteligen uti 3 Månader hvarje dag Animale Magnetismen vid Bacqveén, och lemnade dageligen på Magnetiseurens tilfrågan genom tecken, det svaret at han intet märkte eller kände minsta rörelse eller ändring hvarken i örat eller den öfriga kroppen. Min svårrörde Patient gick således ohulpen bort.

Sedan flera försök blifvit gjorde förgäfves, förrättade jag perforatio processus mastoidei uppå honom i närvaro af Herr Assessoren i Kongl. Collegio Medico Dr. Ribben, och med en min Eleves tilhjelp.

Patienten sattes på en stol med högra örat vändt mot dagen, en tums lång inskärning gjordes med en rak Bistouri bakom örat ifrån öfversta utåt medlersta delen af processus mammillaris; udden af knifven trycktes väl in mot benet genom de aponeurotiska utbredningar och benhinnan, för at vid benets genombårning undslippa desse delars laceration, och hinder af trådar därutaf. Härvid gafs dock så mycket blod, at jag beslöt upskjuta fullföljandet af operation, tils genom linneskaf och tryckning de öpnade fine arterie grenar, voro tilstäpte; dagen efter genombårades det hårda ben-utskottet med en Graftickel af $\frac{1}{6}$:dels tums diameter; jag kände lätt på Instrumentet då det kom igenom yttra benväggen uti cellulæ mastoideæ. Graftickeln bortlades då och en Spruta insattes, hvarigenom ljumt vatten insprutades, något gick in, men intet visade sig genom munnen eller näsan ej eller uti yttra örgången. Jag gjorde samma försök flera gånger altid med samma följd. Under detta klagade

gade Patienten, vid hvarje gång fom det infprutades, öfver en fafelig vårk i hufvudet, fprångningar för örat, ock, hvad fom i fynnerhet tyckes underligt, han mifte fynen, fick fuckningar, djupa andetag och föll i vanmagt; detta alt gick dock om få minuter åter öfver.

Jag låt honom hvila 2:ne dagar, hvarefter jag åter kånde med Grafftickeln efter at jag verkeligen var inne uti Cellulæ proceffus mastoidei; fprutan infattes då, och ljumt vatten, med Malörts-Extract blandadt infprutades, på det jag fkulle fullkomligen blifva öfvertygad om något af det infprutade gick åt mun-Caviteten, fom då genom den båfka fmaken lått fkulle röjas; men ingen fmak kåndes, ingen fuktighet vifte fig i nåfan, och lika plågor, blindhet och vanmagt öfverföllo Patienten.

Han kunde nu ej öfvertalas til vidare förfök på detta ej eller på det vånftra örat, och mitt bemödande blef fåledes ej fårdeles upplyfande, ej heller den fjuke til någon nytta.

Som denna operation år ny, har jag trott det vara ej utan nytta at granfka huru den båft kan fke, och vid hvilka tilfällen man dåraf kan vånta fig någon förmon.

Dårtil år nödigt at upnåmna de örats delar fom dårmed hafva gemenfkap.

Innom hörfel-hinnan år en ihålighet, Cavitas Tympani kallad, hvilken beftår af 3:ne fårfkildta afdelningar. Den bakerfta utgöres af de hålor, fom finnas uti öfverfta delen af benutfkottet bakom örat, och kallas dårföre; *Cellulæ feu finuofitas mammillaris*, och åro dels flere fmå ihåligheter, fom cellulæ kallas, dels en ftörre ihålighet, under namn af finuofitas. Defse

öpna sig öfverst up i bakre väggen af Trumhålan, egenteligen Cavitas Tympani kallad; och tjena dessa hålor dels at gifva mera utrymme åt luften, dels at innehålla en slemmig våtska, som småningom utgjuter sig i trumhålan, och tjenar at hålla den, med hvad däruti finnes, slipprig och glatt, at den ej af luften måtte uttorkas och at lätta hörsel-benens rörelse.

Den medlersta delen, *Cavitas Tympani*, är på yttra sidan, eller åt örgången tilsluten af hörsel-hinnan, på hvilken i friskt tilstånd är ingen öpning eller hål, eljest är benväggar rundtom, på några ställen af större och mindre hål genombårade, som en del gå til det inra af örat, et til Cellulæ mastoideæ, som redan är nämnt, och et til Tuba Eustachii. Uti trumhålan äro hörselbenen til finnandes, och den är fylld med elastisk luft, med en fuktighet, som utdunstar från den fina hinna hvilken bekläder denna håligheten inuti, och med den förut nämda vätska från hålorna i processus mammillaris.

Den främsta afdelningen af trum-hålan formeras af en Canal, närmast örat benaktig, sedan bruskaktig, som, småningom utvidgad, öpnar sig uti bakre och öfre delen af svalget, och kallas *Canalis* eller, för likheten, *Tuba Eustachii.* Denna Canal beklädes inuti med en lös hinna, som altid är fuktig. Igenom denna gång kommer luften ifrån munnen och näsan inuti Cavitas Tympani, samt kan därigenom omvexlas; och då öfverflöd af fuktighet samlat sig uti Cavitas Tympani, kan den genom denna Canal åt näsan och munnen utflyta.

Alla

Alla dessa upnämnde delar och hela denna ihålighet ifrån processus mammillaris til näsans och svalgets bakre del, hafva varit länge bekante.

Cellulæ mastoideæ äro redan nämnde af VESALIUS och sedermera af INGRASSIAS och CASSERIUS nogare omtalade, och Tuba var känd långt för EUSTACHII tid, ehuru af honom först väl beskrifven.

VALSALVA anför, Tractat: de aure pag. 114, en händelse som är ganska lik H. JASSERS, om en förnäm Man, som hade et rötsår bakom örat med Caries i processus mammillaris, och då man däruti insprutade något utflöt det altid i svalget.

Hade nu H. JASSER läst Anatomisternas beskrifning om örat och nämnde händelse hos VALSALVA, så hade detta alt förefallit honom mindre främmande och förskräckande.

H. JASSER har dock den förtjenst, at han, vägledd af en hjelpsam natur, vågat följa des spår, och på detta ställe göra en ovanlig operation.

Sedan jag således, för sakens sammanhang, tagit mig den friheten at korteligen nämna de örats delar, som med denna operation hafva någon förening, så får jag nu anföra de sjukdomar och omständigheter hvarvid denna handläggning kan med förmon användas; samt sedermera på hvad sätt den bäst och säkrast bör ske.

Af de mångfaldiga sjukdomar som kunna antasta örats så väl yttra som inra delar, behöfver man här endast uptaga dem, som kunna angripa dessa nu upräknade delar; ty om ör-

örvingen, yttra örgången, om örats innersta delar (Labyrinthus), eller om nerven som gör hörslen, åro på något sätt felaktige eller skadade, om Rheumatismer och Gickt fått sig i detta organon, om til det år en håftig blodens congestion, så kan denna operation ej hjelpa det.

Om hörsel-hinnan behöfver genom utvårtes medel upmjukas, rånsas eller retas, så ske insprutningarne låttast genom yttra örgången; dock kunna insprutningar, som komma inuti Cavitas Tympani, medföra nytta för inra ytan på denna af flera hinnor sammansatte membran.

Skulle hörsel-hinnan af utvårtes våld eller andra omståndigheter vara söndrad, så kunna Medicamenter insprutas och appliceras i Cavitas Tympani och Tuba Eustachii dårjåmte renas, genom yttra örgången, utan at man behöfver perforera processus mastoideus; men til Cellulæ mastoideæ kan svårligen något komma från denna vågen, emedan öpningen til dem år högre up i bakre våggen at Cavitas Tympani belågen, och det insprutade såledés låttare flyter ut framåt genom Tuba Eustachii, som öpnar sig nårmare botten af trumhålan.

De örats sjukdomar hvarvid denna operation blir nyttig synes mig vara i synnerhet följande:

1:o. Då en skarp retande materia stockat sig i Cellulæ mastoideæ eller Trumhålan; har det redan anfrått benet utåt och sökt evacuera sig den vågen, så år til operation så mycket såkrare anvisning. Sådane håndelser på carierade processus mastoidei åro anförde af

Du-

Duverney Traité de l'organe de l'ouie, Paris 1683, pag. 183.

2:o. Då sjelfva den slemmiga våtskan, som uti friskt tilstånd i dessa hålor utsiprar, af någon händelse stockar sig och sammanlöper.

Duverney har åtven sett sådan smuts samlad på botten i Cavit. Tympani ned om Tubæ Eustachii öpning.

3:o. Då blod af utvärtes våld eller eljest stockat sig i dessa vågar.

4:o. Då Tuba Eustachii af dessa upråknade eller andra orsaker är tilstoppad, men om en polypös våxt eller om sjelfva bensubstantsen tiltäpt denna Canal, då blir denna operation otilräckelig at hjelpa det onda.

5:o. At rånsa och afskölja Caries, som kan hända på ossiculæ auditus; hvarpå anföres exempel af Cassebom Tract. IV. pag. 62, och af Valsalva de aure hum. pag. 10.

6:o. Äfven at lena och upmjuka hinnorna och öfriga mjuka delar i Cavitas Tympani, samt ledgångarne mellan de där befintelige hörsel-benen. Anchylosis ossiculorum auditus finnes observerad i Hoffmeisters *Dissertatio de organ. audit: et ejus vitiis*, Leijdæ 1741, in 4.o.

Det torde blifva ganska svårt, om ej omöjeligt at ifrån hvarandra genom särskildta tecken noga åtskilja alla dessa upråknade orsaker til döthet. Delarnes finhet och nära granskap, deras sammanhang med hvarandra, och likheten i den verkan de åstadkomma, ökar ock denna svårighet.

Då man noga efterfrågar hvad som föregått, huru döfheten börjats, stället som vården i synnerhet intager, med flera förefallan-

de

de omſtändigheter, ſå kan dock mycken uplysning vinnas.

Som denna operation ej är farlig, ſom den, efter H. JASSERS utſago, ej år plågſam, och hela ſåret om få dagar läkt, ſå tyckes vara alt ſkäl at altid förſöka denna operation til döfhets håfvande, då vanliga medel ej vilja ſlå in.

Om endaſt Tuba Euſtachii vore obſtruerad af ſeg ſlem, hinnors upſvällande eller ſådant, ſå har man inventerat inſtrumenter at ifrån mun-caviteten ſondera och med inſprutningar rånſa denna Canal.

M:r GUYOT har hårtil inventerat inſtrumenter, hvars methode omtalas i *Hiſtoire de l'Academ. de Scienc. 1725 pag. 37.* och af PALFYN uti des *Anatomie Chirurgicale Tom. 2 pag. 472*, men Herr PETIT ſom af denna bok utgifvit en förbättrad Uplaga anſer förmonligare at införa Inſtrumentet genom nåſan.

CLELAND (*Philoſ. Transact. 1741 pag. 848*,) afritar de Inſtrumenter hvarmedelſt han gör inſprutningen genom näſan. Äfven finnes denna våg nyttjad af WATHEN i *Philoſ. Transact. 1755 p. 213.* Men utom det at det ej år lått hvarken genom munnen eller näſan at på lefvande finna öpningen til Tuba Euſtachii, den ſondera, och uti den inſpruta: utom det at detta alt ej aflöper utan en obehagelig kittlande kånſla och ſveda uti delarne för Patienten, hvars minſta rörelſe dock kan rubba Inſtrumentet utur Canalens öpning, ſå blir detta ſätt ofta ej tilräckeligt at håfva orſaken til döfheten; ty den uti Tuba Euſtachii ſtockade materien föres bakåt Tympanum genom injection, från Canalens öpning i ſvalget, och då med ſprutningen

gen uphöres, utrinner den vål tillika med injection genom Canalen tilbaka åt svalget, men så afsköljer det aldrig med den force som om insprutningen sker bakföre vid processus mastoideus, och det insprutade, tillika med det stockade eller den skadeliga materien får i full ström forssa framåt genom Canalen; utom det at det som insprutas genom Canalen framifrån svårligen lår kunna trånga sig ånda in uti Cellulæ mastoideæ eller dem afskölja och rånsa; såsom förut år nåmnt. Insprutningen ifrån bakersta delen af örat, eller genom ihåligheterna i processus mammillaris blir således i vissa omståndigheter det enda medlet at hjelpa döfhet; och det år således nödvåndigt at vål kånna huru denna operation sker.

Då naturen genom en bulning redan gjort våg genom benet, är ej vidare at göra än at igenom samma hål inspruta hvad som finnes nyttigt och nödigt at öpna vågen åt svalget, rena och låka delarne; år öpningen för liten så upbåras den något större.

Då ingen öpning förut år bakom örat, sker incision låttast ifrån roten af Processen något bakom örat; det vil såga ej midt neråt processus mammillaris, utan utföre des bakre del; man undviker då at såra arteria auricularis posterior, som merendels har sin gång nårmare bakunder ör-vingen; des blödande stillas vål låtteligen, men gör dock altid hinder i operation och förfärar den sjuke. Med en troiqvart, Grafstickel eller Handbår kånner man låttare än med perforativ trepan, då benet år genombåradt, så at udden år i Cellulæ mastoideæ; skulle jag åndock vara i ovisshet hårom, så uptåckes

täckes det lätt med en införd finare sonde, hvilken, om den går djupare in ån jag bårat med det hvaſſa Inſtrumentet, viſar at ihåligheten år öpnad.

Man bör ej göra genombårningen för mycket nedåt proceſſens ſpets, ej eller för högt up på den, emedan man då går miſte om ihåligheterna; ej eller får man gå för mycket bakom proceſſen, emedan jag då kan komma genom benets bägge lameller och inuti ſinus transverſus Duræ matris, ſom i detta benutſkotts bakerſta dels inra ſida gör en djup intryckning. Då jag gjort inciſion på Proceſſens bakerſta del, år nödigt at under bårningen rikta Inſtrumentet ſnedt bakifrån framåt, för at med udden åndock komma in i Cellulæ maſtoideæ.

Vid ſprutningen bör mårkas at röret vål upfyller hålet i benet, ſå at injection ej måtte flyta tilbaka, utan genom det den trånger ſig framåt Tuba Euſtachii, med ſig föra alla hinder och ifrån all ſtockad orenlighet rånſa desſa vägar. Man får dock ej, om injection möter för ſvårt motſtånd, trycka för hårdt uppå. Det har et par gånger håndt mig uppå döda, at hörſel-hinnan dårvid bruſtit, och injection genom yttra örgången utrunſat, ſom viſar at det inſprutade ej förmått håfva hindret i främre vägarne. Om ſådant hände på lefvande ſkulle det medföra en ånnu ſvårare döfhet.

Med desſa, och kan hända ånnu flera förſigtighets-mått, ſom en mer ſtadgad erfarenhet framdeles kan gifva vid handen, bör denna operation ej förſummas.

Yttran-

Yttrande i föregående ämne;
af
O. af ACREL.

Med största nöje har jag genomläsit Herr Professor Hagströms undersökning, om nyttan af processus mastoidei genomborrande i vissa händelser, under en fullkomlig döfhet,

Anledningar til detta företagande gifver endels sammanhanget af de flera små rum, i hvilka samteliga hörsle-redskapen förvaras, endels ock Tubæ Eustachii dubla gemenskap med inra örat och inra näshålorna; men förnämligast lära sjukdomshändelser, stockningar, smältningar, bulningar, benröta och benlösningar inom os petrosum och des celluler, en eller annan gång, väckt kännares och forskares eftertanka och därtil föranledt. Tvänne dylika händelser, har jag sedt, där fullkomlig döfhet med högsta grad af hufvudvärk och svindel, efter flera Månaders förlopp, aldeles öfvervunnos genom benlösning från Cellulæ mastoideæ i en klimp sammanhängande, til et litet Krusbärs storlek: denna framträngde med en myckenhet var, genom yttre örgångens yttra sida. Svullnaden bakom örat kom icke til utbrott.

När sådant händer med en eller annan ändring, qvarblifver väl någon tid et större rum ibland cell. osseæ, som mottager det insprutade och lemnar det utlopp genom Tuba Eustachii eller yttra örgången, med förmon.

Då förenämnda ben äro oskadde och döfheten har annan orsak, tviflas tils

 vida-

vidare, at med denna operation, någon nytta vinnas kan.

När yttra benſkifvan år genombruten, móta cellulæ offeæ faſta och orubbade, åndan af ſprutan tåppes af deras våggar och inſprutningen har ingen framgång. Forçeras de med åndan af inſtrumentet, at lemna en canal fór ſpruta och inſprutning, kan ſádant våld hafva ſina egna och ſvåra fólgder, utan åndamålets vinnande.

Operation af en kunnig Man, tyckes vål icke vara äfventyrlig; men minſta villfarelſe ibland få ómtåliga delar, ſom inra órat hyſer i friſkt tilſtånd, kan blifva vådelig. Exempel och Herr Profeſſorens eget, nu anfórdt, vittna om deſſe delars ſtora retelighet.

Saken år dock af mycket vigt, och bór vidare utforſkas vid alla lågliga tilfällen.



Anatomiſke Anmårkningar vid Apophyſeos maſtoideæ *genomborrande, ſåſom et hjelpemedel emot åtſkillig ſlags dófhet;*

af

ADOLPH MURRAY.

Vid frågan med hvad viſshet denna operation kan anſtållas, torde i ſynnerhet vara nódigt, at med noggranhet underſóka beſkaffenheten och inra formationen af de benblåſor, ſom finnas inom apophyſis maſtoidea. Af deras fóreningar få vål ſins imellan, ſom omſider med cavum tympani, beror operationens fram-

framgång. Anatomerne finnas åter hafva om dem olika meningar och en MORGAGNIS påstående, at cellulæ äro tilslutne och ej öpna i cavum tympani, är för betydande, än at man icke, fastän ock en HALLER och flere med honom yrka motsatsen, än ytterligare skulle villa ransaka deras rätta förhållande.

MORGAGNI hade samma anledning som jag til desse delars närmare skärskådande. RIOLANI på flera stållen i des skrifter och i synnerhet i des Opuscula Anatomica nova Lond. 1649, p. 318, gifne råd, at borra igenom apophysis mastoidea med en fin stilette i håndelse af döfhet och susning, som af tubæ Eustachii förstoppning hårrörde, åfven som ROLFINKS gjorda upmårksamhet vid detta nya förslag, retade hans forsknings gåfva, och det så mycket mera, som VALSALVÆ lyckliga förfarenhet, efter en förutgången bulning i inra örat, tycktes confirmera RIOLANI, 60 år förut gjorda påståendet. Men slutsatsen af hans undersökningar blef ej för Operationen gynnande, utan trodde han sig hafva fått fulla skål, at afråda des företagande. (Epist. Anat. V. n. 25.) Håremot har jag til min egen undervisning sågat up apophysis mastoidea af åtskilliga åldrar och i flera directioner, och äfven, efter skedd borrning på flera ställen af benet, dels med Qvicksilfver, dels ock med vatten-injectioner och lufts inblåsande sökt updaga sanningen; hvarvid jag haft tilfålle, at dels finna vissa felaktigheter uti MORGAGNIS eljest förträffeliga beskrifning öfver dessa cellulæ, dels ock at anmårka et ock annat, som kan vara nödigt at ihågkomma, når denna operation företages.

Det är bekant, at cellulæ maſtoideæ icke i alla åldrar äro lika beſkaffade, at ſå länge apophyſis maſtoidea icke hunnit genom muſclarnes dragningskraft vederbörligen utſkjuta, åfven ock deſſa benblåſor fela. På foſter och nyſs födda barn, där denna apophyſe aldeles ſaknas, och benet på ſamma ſtälle blott beſtår af en rödaktig ſpongieuſe maſſa, finnas cellulerna utgöra likſom et reticulum, vara i ytan öpne, måſt runda och åga ſins imellan mycket irregulåra conjunctioner. På ben af 1 och 2 år har apophyſen redan något litet blifvit utſkuten, men än äro benblåddrorna mycket ſmå, ligga til en del ibland halföpna i ytan, förnämligaſt å medlerſta delen at apophyſen och formera ännu et uniformt ſvampaktigt våſende. Mot 4:de året är apophyſen ytterligare extenderad och med en benſkärpa i ytan öfverklädd, då ock benblåſorna inom finnas, faſtän af olika ſtorlek, dock mera ſammangyttrade. Benets tilväxt i de öfriga åren ſker ſå långſamt, at maſſan ej fått ſin fulla vidd och cellulæ ſin behöriga ſtorlek, förr än menniſkan år fullvuxen. Apophyſen varierar ock i öfrigt ganſka mycket, alt efter ſom benen i den öfriga kroppen och i ſynnerhet hufvudet, åro grofva och ſtarka, ſamt muſclarne fått utöfva en ſtarkare dragning på ben-utſkotten. Hos Qvinnor åro deſſa utſkott, likſom de inra blåddrorna, mindre än hos Karlar. Sällſyntare torde den händelſen vara, hvarpå jag i min ſamling conſerverar et vedermäle, at neml. hela apophyſen, på en perſon af circa 15 år, år ſå ſolide, at når hon blifvit både långs och tvårs före upſågad, inga cellulæ inom denſamma kunnat uptäckas,

mycket

mycket mindre någon communication existerat imellan henne och cavum tympani. Äfven saknas de cellulæ, som finnas i bakre delen af antrum, och benet var i allmänhet vid basis af detta utskott så tunt, at dagen på flera ställen sken igenom, samt stiletten vid borrningen ganska snart gick til cavum cranii. Medelst anställte injectioner, på sätt som närmare nedanföre skal anföras, kunde icke heller någon communication imellan apophysen och örat uptäckas.

Benskårpan, som ytterst omklåder apophysen, år olika tjock och tyckes icke variera efter åldern. En ung kan hafva den lika tunn eller tjock, som en gammal. En stor apophyse år ofta omklådd af en tunn skårpa och dåremot en liten af en vida tjockare. Hos somliga är den af en knapp linie, men hos andra til 2 a 3 linier, och då består den ibland liksom af 2:ne lameller, imellan hvilka befinnas helt små irregulåra celluler, som i diploë. Det inra tåckelse mot cavum cranii år dock knapt $\frac{1}{3}$ linie tjock, och blir tillika förr tåt. Skårpan, äfven som våggarne af cellulerne, blifva dock med åldern fastare och omsider lika tåte samt bråcklige som sjelfva ossis petrosi substance. Dock krympa icke cellulæ med åldern tilhopa, eller förſvinna, som CASSEBOHM påstår.

Den delen af cellulæ mastoideæ, som år belägen i öfra och bakre trakten af cavitas tympani, nårmast intil och öfverom tuberositas pro canali semicirculari exteriore (och egenteligen icke hörer til apophysis mastoidea, utan til ossis petrosi basis samt öfra vågg, och derföre af Anatomerne skiljes från den andra un-

der namn af antrum eller ſinuoſitas maſtoidea, ſaſom en rymd, hvilkén blott med cellulæ har ſammanhang) är lika tidigt ſom ſjelfva benet formerad, men undergår åfven ſina många förändringar efteråt. Den beſtår förſt af en oval ſlåt rymd, ſom mot 8:de månaden blir ſkråſig. Småningom, och innan foſtret år födt, ſamt efteråt upſtiga fina benlameller i alla möjeliga directioner och deſſe tilſkapa väl ſins imellan cavernulæ af olika vidd och form, men i början nåka icke deſſe benets vidliggande våggar, och altſå danas ej ånnu några completta celluler. När åter benmaſſan hunnit ſkjuta ut upåt och bakåt, ſamt rudimentum af apophyſis maſtoidea tillika utvidgas, blifva deſſe lameller högre och tildanas oråkneliga ſmå cellulæ, hvilka upfylla öfra och inra våggarne af baſis oſſis petroſi och åfven conjungeras med apophyſens nu upkomne cellulæ. Antrum blir altſå af likſom två delar beſtående; dels neml. af en hålighet, ſom år oval och ibland helt ſlåt i ytan, endaſt at denſämma år riktad med otaliga ſmå hål, hvilka göra den lik med lamina cribroſa oſſis ethmoidis; dels ock bakföre af en mängd ſmå cellulæ, ſom til en del prolongeras, i apophyſis maſtoidea, til en del åter intaga bakre och öfra våggen af os petroſum. De verkeliga cellulæ maſtoideæ ligga bakom, och öpningarne i ſinuoſitas gifva tilkånna, at de communicera med henne.

Hela apophyſis maſtoidea är, alt efter ſom hon utſkjuter, men tydligaſt hos fullvuxne och ålderſtegne, ifrån baſis til des yttersta ſpets af idel bencelluler beſtående. Igenom perpendiculåra ſågningar, når de ſå väl parallelt med

örat,

órat, som tranverselt anstållas, utrónes båst deras olika dispofition, olika form och olika storlek på differenta stållen. Hela massan, når benet perpendiculårt och med ansigtet parallelt genomsågas, finnes af den olikhet i tjocklek, at hon vid basis eller sammanhanget med pars petrosa och squamosa år tjockast, mot hålften åter af sin långd är mycket trångre, på fórra stållet kan utgóra $\frac{1}{2}$ tum, på det senare åter knapt $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ tum, hvartil den bakfóre liggande sinus transversalis är vållande. Nedanfóre detta stålle åter vidgar sig å nyo apophysen och ernår sin fórra tjocklek, til des åndteligen spetsen af benet utstiger. Omkring basis år antalet af cellulæ ymnigast. Hår åro de ock mycket smårre, fastån en och annan stor kan ligga imellan; men ingalunda i akttages någon viss ordning i deras rangerande. I negden af os squamosum likna de små håligheter, som finnas i andra spongieusa ben, blott at deras mer eller mindre completta väggar bestå af fastare bentrådar. De som ligga åt ytan åro något större och med stadigare våggar fórsedda. Ju mera åter apophysis mastoidea avancerar utfóre, desto stórre och starkare blifva cellulæ och deras våggar. Til och med i utskottets yttersta spets finnas de ganska stora, några til åtskillige liniers diameter, inblandade med smårre. De stórsta finnas mot yttra ytan af apophysis mastoidea och ibland dem har jag tyckt mig observera, at præcise under den skråfligheten, som på benets yta upkommer af musculi sternomastoidei och splenii fåste, hvarest ock observeras den stórsta hógden af apophysens yttre convexitet, en cellula hast framfór de an-

 dra

dra företräde i ſtorleken. Jag har ej funnit in centro af apophyſen något cavum, ſom CASSEBOHM ibland anmärkt, utan här den innerſta kärnan tvärt emot tyckts beſtå af mindre blåddror.

Några benblåſor af de ſtörre tyckas beſtå af flera ihoplupne mindre, ſå at inom deras cavitet flere håligheter ſtöta tilſammans. De äro i allmänhet ganſka irregulära til formen, några äro ſpheriſka, andra ovala, ihopklämda, päronlika o. ſ. v. alt ſom rummet, inom hvilket de ſkola trängas, tillåtit. Väggarne äro nederſt mot ſpetſen tunnare.

Vid frågan om alla deſſa benblåſor communicera med hvarandra, om de omſider hafva communication med cavitas tympani, är nödigt at betrakta dem ſå väl i torrt, ſom färſkt tilſtånd. I förra ſtällningen är otvifvelaktigt, at de ſmårre cellulæ, ſom ligga omkring baſis apophyſeos och utgöra antri eller ſinuoſitatis bakre del, conjungeras på et irregulärt ſätt med hvarandra, och hafva til en del ſina mynningar öpna mot nyſsnämde antri öfra, bakre och nedra ſida. Svårare är at uptäcka öpningarne på de blåddror, ſom ligga djupare i ſubſtancen. Ibland de ſtörre finnas ſådane, där communicationerne äro vida, andra, där blott igenom flera i olika direction utgående ſina hål, likſom för igenomlöpande rör, föreningen verkſtälles, andra, hvareſt öpningarne äro ſå ſmå at de med blotta ögonen icke kunna ſkönjas. På ſina ſtällen löpa 2, 3 til 4 cellulæ ſins imellan tilſammans. Underſökningen af deſſe förenings öpningar är imedlertid ganſka kinkug, ſom de i ſå olika direction afgå, och de ſom rakas ej gerna med introducerade ſetæ kunna långt fullföljas.

följas. Imedlertid har det äfven lyckats, at ifrån de cellulæ, fom legat nårmare antrum, bakifrån framåt leda en mångd fetæ uti cavum tympani. Äfven har jag vidtagit en annan utvåg til at vinna öfvertygelfe om fanningen; den famma fom MORGAGNI nyttjat, at neml. borra hål på apophyfen och fedan ingjuta Qvickfilfver. Är communicationen allmän, få måfte Qvickfilfret rinna ut i cavitas tympani, och detta fåger MORGAGNI ej fke. Men refultatet af mina förfök har varit vida lyckligare. Sedan jag borrat igenom lamina externa, få vid bafis, fom midtpå och yttersta ändan af apophyfen, och igenom en fin tub infläppt tilräckligt Qvickfilfver, har det ifrån alla ftällen ganfka behändigt trängt fram igenom hålen i finuofitas maftoidea. Aldralättaft fkedde det, då Qvickfilfret fläpptes genom de öfverfta cellulæ och något långfammare, når det nödgades drifva fig up från fpetfen af utfkottet. Når jag härpå täppte med vax alla öpningar i finuofitas maftoidea och fläppte in metallen i den öfverfta, medlerfta eller nederfta borrningen, få trångde han fram igenom det närmaft belägna hålet; men når alla voro igentäppte med vax och pådrifningen continuerade; få letade Qvickfilfret fig fram igenom alla öpningar för intrångande rör, hvilka här, få på yttra, fom inra fidan i ymnoghet finnas. Hvilket alt klarligen bevifar, at communicationerne imellan alla cellulæ, de öfre få vål fom de medlerfta och nedra, åro mycket fria. Jag år få mycket fäkrare at faken förhåller fig på fått fom jag nu anfört, fom jag flera gånger repeterat förföken i Herr Profeffor ZIERVOGELS nårvaro på

ben af olika åldrar. Men på det áfvannåmde fynnerliga benet, hvareft apophyfis maftoidea var folide, kunde ingen communication på något ftålle imellan delarne påhittas. Igenom blåfning och injection med vatten updagas ock låtteligen at benblåforna åro fins imellan förente.

Huru nu deffe delar i fårfkt tillftånd förhålla fig, är en annan fråga. Många af de förut fynlige öpningar tåppas af intrångande rör och cellulöfa trådar, fom utfträkte formera en ganfka fin cellulår beklådning inuti, men hvilken är vida fkild ifrån den, fom omgifver cavum tympani och år mycket faftare. Mindre troligt är dock, at igenom denna inra beklådning deffe cellulæ någon gång få fkulle tåppas, at all förening imellan dem uphörde. De åro ingalunda fyllde med en mårgelaktig våtfka, utan kunna mera anfes fom toma, och endaft fuktade med en lymphatifk eller muqueufe våtfka, liknande den, hvilken finnes i cavum tympani. Herr Prof. Hagströms förfök på Cadavera med injectioner öfvertyga mig tvårt emot at de communicationer, fom finnas imellan cellulæ på torra ben, lika vål på fårfka ben ftå öpna. Frågan är endaft om tilftåndet år altid fådant, om icke mucus ibland få kan fegna til, at all communication dåraf håfves. Desutom förtjenar hår vifferligen Morgagnis obfervation (Epift. V. n. 26) ihågkommas, at några gånger cavitatis tympani beklådning formerat en myckenhet upftående och i lika direction gående lameller, hvilka likfom affkilt finuofitas maftoidea från cellulæ och från cavitas tympani, och åter en annan gång, at en tunn, vid membran varit för antrum utfpånd, och fullkom-

fullkomligen åtſkilt detſamma från cavum tympani. Vid andra underſökningar har denna upſtigande membran varit mera obetydlig, och altſå vägen til cellulæ åfven varit fri. Det tyckes ſom VESALIUS och PLEMPIUS jämvål råkat på en ſådan ſällſynt hinna, och at åfven VIEUSSENS icke varit om henne okunnig, ehuru han liknar hänne vid dvårgsnåt. När hon finnes, om hon ock icke kan förorſaka döfhet, ſå vida ſom cellulæ maſtoideæ ej bidraga til hörſeln, måſte hon dock hindra inſprutningarnas framgång i cavum och tuba, efter perforatio apophyſeos. Jag ſkulle nåſtan hafva förmodat, at en ſådan onaturlig hinna exiſterat hos den perſon Herr Profeſſorn opererat, om ej under och efter inſprutningarne ſymptomer upkommit, ſom gifvit en ſvår retelſe tilkånna på chorda tympani och andra här i granſkapet befintliga nervtrådar. Således torde hindret för injections våtſkans framgång hafva legat i ſjelfva tuba.

Af det ſom nu år anfördt om delarnes anatomiſka beſkaffenhet, torde följande ſlutſatſer kunna dragas, når perforationen af benet ſåttes i fråga.

1) At, ſom ſå vål de öfre, ſom de medlerſta och nederſta benblåſorna communicera med hvarandra, och öpna ſig i cavum tympani, ingen tvifvel år, at ju injectionen penetrerar i inra örat och kan flyta ut genom tuba, hvareſt ſom helſt borrningen verkſtålles, endaſt icke den ſällan förefallande onaturligheten möter, at antrum år genom något velum membranaceum ſkildt ifrån cavitas tympani, eller tuba år på något oöfvervinneligt ſätt förſtoppad.

2) At

2) At det dock år båst, at göra perforationen midtpå apophysen eller midt under sterno-mastoidei tendineusa fäste på benet, $\frac{3}{4}$ tum ifrån des spets, emedan man då råkar på den största i ytan liggande cellula, och injectionen drifves i horizontel direction in i cavum tympani, samt altså lättast penetrerar, utan at stöta mot sidoväggarna. Benets tunhet gifver dock tilkånna nödvändigheten, at vid sjelfva borrningen dirigera instrumentet mera framåt, än inåt.

3) At på mycket unga, benen åro mindre applicable til operationens företagande, men hos gamla, dår benen äro tåtare, mindre fruktan år för elaka följder efteråt.

4) At ofta, når yttra skårpan år tjock och med diploë förfedd, borrningen får ske mycket djupt, innan man kommer til cellulæ, hvilken håndelse dock kan gifva anledning til hvarjehanda obehagliga misstag.

5) At man ej gerna kan företaga operationen på dem, som hafva små och mindre utstående apophyses mastoideæ, emedan det kunde hånda, at i dem alla cellulæ saknades, såsom i det åfvanbeskrefne benet.

Denna operation blir altid at anse som en ibland de vigtigare och fordrar visserligen mera granlagenhet, ån den, som de nyare Chirurgi proponerat och med framgång utöfvat genom tuba Eustachiana.



Et sällsynt slags Larver, utdrifne ifrån et ungt Fruntimmer under en Brunscur;

af

JOH. L. ODHELIUS.

Herr Stads Chirurgus i Carlstad ARVID FLANCK, har til mig insändt desse Maskar, dem han under en snart 40:årig Läkare-vård, ej förut sett gå från menniskor, hvarjämte dels genast medsändes, dels, på mina gjorda frågor, i svar lemnades följande berättelse om förloppet därvid:

Patienten, som är 17 år gammal, ordentligen reglerad sedan 3 år, började år 1786 blifva sjuklig, klagandes öfver svåra knipningar och ref i magen, med yrsel och hufvudvärk om mornarna, brånad i halsen, och stark matthet så at hon nödgades ofta intaga sängen; hvilka plågor något lisades då lösa väder någon gång afgingo. Hon märkte detta onda småningom tiltaga, så at om sommaren 1787 Läkaren måste anlitas.

Då förordnades Mineral-vatten, jämte laxering af Jalappa pulver, hvarigenom desse Larver började gå bort; men som plågorna ej synnerligen aftogo, och Patienten ledsnade vid Jalappa, brukades i des ställe Aloetiske piller med Resina Jalappa och Mercurius dulcis, hvarigenom, när inemot en kanna Mineral-vatten strax däråfvanpå utdracks, småningom desse gäster, til större och mindre antal, utdrefvos, och Patienten återvann sin förra helsa, efter några veckor.

Det

Det år ej ovanligt at allehanda ſlags Inſect-Larver blifvit från Patienter genom deſſa eller dylika läkemedel utdrifne, men deſſe åro ofelbart bland de ſällſyntaſte. De åro aflemnade til K. Academiens Natural-Cabinet at fór framtiden fórvaras.

Men det ſom mera rórer oſs, nemligen frågan hvarifrån deſſe ſkadelige gåſter leda ſin hårkomſt och huru de troligen kunnat i menniſko-kroppen blifva inqvarterade, fórtienar all upmårkſamhet; uti fórra delen har K. Academiens vårde Secreterare Herr Profeſſor WILCKE benåget, på min begäran, gjordt ſig móda at ſkaffa uplysning, ſåſom hans hår bifogade utlåtande nårmare viſar (*); uti ſenare delen åter ſtadne vi vid blotta mójeligheter.

Pa-

(*) Deſſe Maſkar höra onekeligen til det ſlag, ſom REAUMUR uti Mem. p. l'Hiſt. des Inſectes Tom. IV. XI Mem. beſkrifver och kallar p. 443. *Vers à queue de rat*, Maſkar med råtterumpor, och hvilke åro Larver til en art Flugor med två vingar, liknande Bi-Geting, eller Bol-getingar, ſamt v. LINNÉ Syſt. Ed. 12 p. 984. n. 28. kallar *Muſca pendula*; DE GEER Mem. d'Inſect. Tom. VI, Mem. III. p. 101. *Mouche pendante* efter des Larf hänger ſåſom vid en lång tråd, ſom år des ſtjert eller Luft-andningsrór p. 102.

De nu upviſte Maſkar åro gulbrune, 4 til 6 linier långe, med nåſtan lika lång eller långre ſtjert: *Kroppen* cylindriſk, ½ til en linie tjock; framtil något tvärt afſkuren, emot ſvantſen coniſk. På undra ſidan *Sju par platta fötter*, hvaraf förſta paret år nårmaſt hufvudet, alla förſedde med en hop i randen ſittande hvaſſa klor. *Hufvudet* indraget uti huden

Patientens diæt, året näst före hennes insjuknande, bestod til en stor del af Mjölk, och 2 gånger i veckan af sur Tåtmjölk, som köptes från landsbygden; hon var dessutom ganska kär i oststkalkar, eller yttra delen af ost, samt drack gerna Caffé.

År

är framtil försedt med två små klor, liknande Antenner, med en hvass enkel klo, som ock drages in uti liksom dubla rör; på öfversta randen af huden framsticka två bakåt bögda hvassa hörn. *Huden* liksom uti vårtor hopdragen, öfveralt beströdd med bruna punkter, som ej annat äro än tossar af fina hår, och göra den ludden öfver alt. *Anus* imellan sidsta fot-paret och stjerten; därutur framsticka en hop hvita trådar, dem Larven skjuter ut när den träcker. *Stjerten* består af tre liksom inom hvarandra indragne Tub-rör dem Larven skjuter ut til flera ja sex tums längd at därmed hinna up til vattu-ytan, där från spetsen däraf utbredes en liten qvast at därmed hänga vid ytan och förmodligen hemta luft; helst från denna öpning genom hela svantsen inuti nedlöpa två fina luftrör, som inom Larvens kropp slutas uti två långa och vidare Lufttarmar, hvarmed Djuret respirerar.

Flugan til desse Larver ses hos REAUMUR Tom. IV. Tab. 31. Fig. 9. 10. 11.

För några år tilbaka träffade jag sjelf uti en tunna med stinkande vatten, hvaruti Kräftor ruttnade och var ärnadt at emot Lopp-mask stänkas öfver Kål-landet, et stort knippe af dylika Maskar med fina långa rumpor hopslingrade. Dem satte jag uti rent vatten och såg med förundran dem förhålla sig aldeles på sätt som REAUMUR beskrifver, i det de utsträckte sin indragne korta stjert flera tum högt til vattu-ytan, under det de sjelfve spatserade

Är det icke anledning giſſa at deſſe Larver innäſtlat ſig i Patientens inelfvor därigenom, at Flugorne lagt äggen, antingen i Gräddan på ſura Mjölken, eller i Oſtytan, eller i bägge deſſa til Larvernes föda tjänliga ämnen? hvad fara är icke menniſkan underkaſtad genom maten? huru omöjeligt at denna fara aldeles förekomma? och hvad olägenheter kan man icke til någon del undvika genom Mjölkens och Oſtens ſorgfälliga bevarande från Flugors och andra Inſecters fria beſök?

---

omkring på botten af glaſet. Så mycket viſſare igenkänner jag ock nu de upviſte Larver vara af detta ſlag. Af ſamma ſlag är ock den Larv, ſom nyligen af Herr VON CARLSON upgafs til Cabinettet ſaſom märkvärdig för det han öfver tre dygn uti ſtark Spiritus Vini hållits vid lif. Och är ſåleds mindre underligt at deſſe ſeglifvade Maſkar, ſom kläckas och lefva uti orenlighet och gyttja kunnat uti inelfvorna trifvas och tilväxa, ſedan de en gång ſom frö antingen *up* eller *ned* ifrån kommit dit. Se vidare Handl. 1752. p. 46. ib. 1778. pag. 65.



Om Integralen af den förånderliga Sectorn i det så kallade KEPLERS *Problem;*

af

ZACH. NORDMARK.

§. 1.

Om ADB Tab. VIII. föreställer en Ellips, hvars medelpunkt år C, Brånnpunkter F och E, halfva Axel AC = 1, Excentricitét FC = e, och hvarest för en Planet P sanna Anomalien eller vinkeln BFP år = v, sjelfva Sectorn BFP = u, excentriska Anomalien eller vinkeln BCK = y, och åndteligen medel-Anomalien eller vinkeln BCM = m; så år allmånt bekant,

at arean u år $= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times (e \text{ Sin. } y + y)$

$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times m$; men at sjelfva Fluxion af u,

i en Function af v uttryckt, år $du = \frac{\overline{1 - e^2}^2 \times \frac{dv}{2}}{(1 - e \text{ Cos. } v)^2}$.

Dock, så mycket mig veterligt år, har ånnu ingen Mathematicus visat, huru man, genom et skickligt handterande af sistnåmde Fluxional-Æquations Integral, kan komma til den förstnåmda Æquationen, som uttrycker sjelfva

Sectorn genom $(e \text{ Sin. } y + y) \times \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2}$.

Denna Expression har vanligt vis blifvit funnen genom et Geometriskt skårskådande af Secto-

 rerna

rerna BFP, BFK och BCM, af hvilka den förſta har til den andra ſamma förhållande, ſom Ellipſens mindre Axel har til den ſtörre; och den andra och tredje äro lika ſtora ſinsimellan. Sjelfva Fluxional-Æquation $du =$

$$\frac{\overline{1 - e^2}^{2} \times \frac{dv}{2}}{(1 - e\,\text{Coſ.}\,v)^2}$$

har gemenligen blifvit betraktad blott ur den ſynpunkten, huru man af henne ſkulle finna en omvändande Series för vinkeln v, uttryckt i Arean u, eller hvilket i ſjelfva hufvud-ſaken icke gör någon ändring, i medel-Anomalien m. Det torde derföre icke vara utan all nytta, til fullkomnade af ſjelfva methoden, at, ſå til ſägandes, fylla denna luckan, och viſa huru Integralen af $du =$

$$\frac{\overline{1 - e^2}^{2} \times \frac{dv}{2}}{(1 - e\,\text{Coſ.}\,v)^2}$$

verkeligen gifver $u = \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times (e\,\text{Sin.}\,y + y)$. Det förtjenar upmärkſamhet, at de Termer, ſom förſt viſa ſig vid Integrerandet, ehuru förklädde och olika de ſynas med ſjelfva Termerna i Æquation $u =$

$$\frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2}\,(e\,\text{Sin.}\,y + y),$$

äro dock i ſjelfva verket de ſamma, icke allenaſt hvad ſjelfva ſumman vidkommer, utan ock hvar för ſig ſärſkildt. Detta ſkal i det följande viſas.

§. 2.

Vore här icke fråga om ſjelfva den, lika ſom förborgade, öfverensſtämmelſen imellan Fluxions-

Fluxions-räkningen och Geometrien, utan blott om möjeligheten at integrera den omtalta Æquation af Sectorns Fluxion, så medgifver jag alt för gerna, at en underfökning i det affeende icke behöfdes, under Mathematikens nu varande läge. Sådana Fluxional-uttryck, fom i fig innefatta cirkel-bågar och deras motfvarande Trigonometrifka Linier, af den art, fom behöfves i närvarande Problem, äro nu mera icke främmande för Mathematici. Redan år 1758 hade Profeffor MALLET i Kongl. Vet. Acad. Handlingar, genom fyra färfkildta Formler i lika många Theoremer, i hela fin vidd afhandlat fättet at integrera Formeln dz Sin. z^m Cof. z^n. Detta banade honom vägen til des ännu vidfträcktare *Theoremata Integrandi*, hvilka år 1764 utkommo här i Upfala, och hvareft flera färfkildta fätt vifas at integrera Formeln

$$\frac{dz\ (Fz)^p\ (fz)^q}{(1 + n\ \varphi z)^m},$$ (i hvilken Fz, fz och φz kunna, efter behag, betyda Sinus, Cofinus, Tangenten eller Secanten &c. af en cirkel-båge z) utan at taga fin tilflygt til Series af få kallade *mångfaldiga bågar*.

Men ehuru fjelfva Integrerandet fåledes nu mera kunde umbära all vidare underfökning, gäller det famma icke om Integralens conftruction och öfriga i §. 1. anmärkta omftändigheter. Desutom tillåter närvarande Formel fådana genvägar vid fjelfva Integrationen, fom icke ftrax falla i ögonen af den allmänna. Saken torde fåledes förtjena at vidare utredas.

 §. 3.

§. 3.

Låt, til den åndan, med *Radius vector* FP såsom radius til en cirkel, vara beskrifven den lilla bågen Pp och Sectorn FPp följaktel. föreställa Fluxion af Arean BFp. Tag återigen F för medelpunkt, och med radien FD = 1 = halfva Axeln, rita cirkel-bågen DR, så måste bågen Qq föreställa Fluxion af vinkeln BFP (v), som mätes af bågen QR. Derföre är Qq = dv. Desutom är, enligt Ellipsens egenskap, PF = $\frac{1 - e^2}{1 - e \text{ Cos. } v}$; når nu här til lägges, at likformiga Cirkel-Sectorer förhålla sig som radiernas quadrater, så fås QF^2 (1) : PF^2 $\left(\frac{(1 - e^2)^2}{(1 - e \text{ Cos. } v)^2}\right)$ :: Sect. QFq $\left(\frac{dv}{2}\right)$: Sect. PFp (du). Hvaraf fås

$$du = \frac{(1 - e^2)^2 \cdot \frac{dv}{2}}{(1 - e \text{ Cos. } v)^2},$$

hvilket är sjelfva den Æquation, som bör integreras.

Man finner då strax til en början, at

$$u = \int \frac{(1 - e^2)^2 \frac{dv}{2}}{(1 - e \text{ Cos. } v)^2} = \frac{(1 - e^2)^2}{2} \int \frac{dv}{(1 - e \text{ Cos. } v)^2}$$

$$= \frac{1 - e^2}{2} \cdot \left(\frac{e \text{ Sin. } v}{1 - e \text{ Cos. } v} + \int \frac{dv}{1 - e \text{ Cos. } v}\right).$$

Detta bestyrkes därigenom, at man genom differentierande af sistnämde Expression kommer

mer tilbaka til den gifna Fluxion. Hårvid bör anmårkas, at under en fådan räknings förrättande bör man altid påminna fig at Sin. $v^2 + \text{Cof.}\ v^2 = 1$, och få vidare.

Integralen delar fig fåleds fjelf i tvånne Termer, af hvilka den förfta är redan funnen. Det kommer nu an på at finna Fluenten af Supplemental-Termen $\frac{dv}{1 - e\ \text{Cof.}\ v}$.

Til den åndan antages en båge y af den ftorlek, at Tang. $\frac{y}{2}$ (hvilken tangent må, för korthet fkul, heta x) år $= \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times \sqrt{\frac{1-\text{Cof.}v}{1+\text{Cof.}v}}$ $= \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times \text{T.}\ \frac{1}{2}\,v$; få år, om man differentierar och reducerar

$$dx = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times \frac{dv}{1+\text{Cof.}\ v},$$ och derföre

$$dx \times \sqrt{\frac{(1-e)}{1+e}} \times \frac{1+\text{Cof.}\ v}{1-e\ \text{Cof.}\ v} = \frac{dv}{1-e\ \text{Cof.}\ v}.$$

Men nu år $x^2 = \frac{1+e}{1-e} \times \frac{1-\text{Cof.}\ v}{1+\text{Cof.}\ v}$, hvaraf finnes $\text{Cof.}\ v = \frac{1+e-(1-e)\,x^2}{1+e+(1-e)\,x^2}$.

Om nu detta vårde fåttes in i fållet för Cof. v, och reduction anfålles, får man

$\int \frac{dv}{1-e\,\text{Cof.}\,v}$

$$\int \frac{dv}{1 - e\,\text{Cos. } v} = \sqrt{\frac{1-e}{1+e}} \times \int \frac{1 + \text{Cos. } v}{1 - e\,\text{Cos. } v} \times dx$$

$$= \frac{2}{\sqrt{(1-e^2)}} \times \int \frac{dx}{1+x^2} = \frac{2}{\sqrt{(1-e^2)}} \times$$

$$\int \frac{d\,T\frac{y}{2}}{1 + T\frac{y}{2}^2} = \frac{2}{\sqrt{(1-e^2)}} \times \frac{y}{2} = \frac{y}{\sqrt{(1-e^2)}};\ \text{och}$$

följaktl. $u = \frac{1-e^2}{2}\left(\frac{e\,\text{Sin. } v}{1-e\,\text{Cos. } v} + \frac{y}{\sqrt{(1-e^2)}}\right)$,

hvarest Tang. $\frac{y}{2}$ var antagen $= \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \times T\,\frac{1}{2}\,v$.

§. 4.

Sedan nu Integralen är funnen, blir nödigt at exterminera Sin. v och Cos. v genom någon Function af y, för at få den samma til någon beqvämare form. Härvid är at märka, at Cos. v var funnen $= \frac{1 + e - (1-e)\,x^2}{1 + e + (1-e)\,x^2}$, hvilket värde insatt i stället för Cos. v uti Sin. v $= \sqrt{(1 - \text{Cos. } v^2)}$, gifver Sin. v $= \frac{2\sqrt{(1-e^2)} \times x}{1+e+(1-e).x^2}$. Om nu dessa bägge värden af både Sin. v och Cos. v nyttjas i den fundna Integralen, finnes, efter behörig reduction,

$$u = \frac{1-e^2}{2}\left(\frac{e\,\text{Sin. } v}{1 - e\,\text{Cos. } v} + \frac{y}{\sqrt{(1-e^2)}}\right)$$

$=$

$$= \frac{1 - e^2}{2} \left(\frac{e}{\sqrt{(1 - e^2)}} \times \frac{2x}{1 + x^2} + \frac{y}{\sqrt{(1 - e^2)}} \right)$$

$$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times \left(e \times \frac{2x}{1 + x^2} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times \left(\frac{e \times 2\, T. \frac{y}{2}}{1 + T. \frac{y}{2}^2} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times \left(\frac{e \times 2\, T. \frac{y}{2}}{Sec. \frac{y}{2}^2} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \left(\frac{e \times 2\, T. \frac{y}{2}}{Sec. \frac{y}{2} \times Sec. \frac{y}{2}} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \left(e \times 2\, Sin. \frac{y}{2} \cdot Cos. \frac{y}{2} + y \right)$$

$$= \frac{\sqrt{(1 - e^2)}}{2} \times (e\, Sin.\, y + y).$$

När man nu påminner sig, hvad y var för en båge, at neml. $T. \frac{y}{2}$ var $= \sqrt{\frac{1 + e}{1 - e}} \times T. \frac{1}{2} v$, och man tillika känner den Ellipsens egenskap, at Tangenten af halfva den sanna Anomalien är til Tangenten af hälften af den Ex-

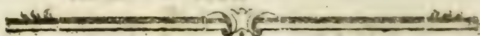
 centri-

centrifka, i et fubdupliceradt förhållande af Solens nårmafte afftånd til des längfta; följer tydligt, at den i råkningen nyttjade bågen y är aldeles det famma, fom Excentrifka Anomalien; och at den fifta formen af Integralen år aldeles den, fom vi låfvade bevifa, och hvilken ögonfkenligen vifar den Harmonie, fom år imellan Fluxions-råkningen och Problemets Geometrifka fkärfkådande.

Skulle man, til et öfverflöd, af vårt nu redan fundna uttryck vilja hånleda vårdet af medel-Anomalien BM = m, få öfvertygas man, på ny råkning, om det famma. Man finner neml.

$$1 : \sqrt{(1 - e^2)} :: CG : CD :: \text{Sect. BFK} : \text{Sect. BFP}$$
$$:: \text{Sect. BCM} : \text{Sect. BFP}$$
$$:: m \times \tfrac{1}{2} : u,$$

hvarföre $m = \dfrac{2u}{\sqrt{(1 - e^2)}} = e \text{ Sin. } y + y.$



Om Mafkar, fom fkada Kornet.

af

CLAS BJERKANDER.

Den verldsbekante Archiatern och Riddaren VON LINNÉ, lemnade i Kongl. Vetenfkaps Acad. Handlingar för år 1750 fidan 179 en befkrifning på Slökorns-Flugan, fom upäter Kornet uti axen. Nu framgifves en annan Fluga, fom fördårfvar hela axen.

På denna ort, regnade de 11 förfta dagarne uti Jun. därefter klart och mycket varmt til den 22 då åter regn kom, fom varade til Månadens flut. Uti Julii klart allenaft den 6, 7, 8 och 27. Sedan hade alla de öfrige dagar mycket regn. Genom en fådan våderlek, ftod Gräs, Råg, Hafre och Årter uti hårlig fägring, men Kornet var åndå få ganfka fvagt, at intet mer än hälften, kunde gå i ax.

Landtbrukare förmente, at denna tröghet i våxten förorfakades af torkan, fom var uti Junii, af fyra och kall jord, och at Kornet fåddes nog tidigt: men jag fick den 1 Augufti fe, at Mafkar gjorde denna fkada, hvilka ifrån axet til öfverfta leden upåto halfva ftjelken, hvarigenom han förlorade fin naturliga ftyrka, at framfkjuta axet.

Uti de ax, fom til hålften framkommo, blef vål något Korn, men de fom ftodo qvar i holken, hade aldeles intet.

Mafkarne voro ej allena håromkring, utan ock på många andra ftållen i Veftergöthland.

När fkade-djuret den 10 Augufti begynte utklåckas, fågs det vara famma Fluga, fom år 1778 fid. 240 är af mig befkrifven, fåfom den dår något fördårfvar Rågen, men få tyckes nu hennes egenteliga göromål vara at fkada Kornet.

Om af alla deffa fkadeliga Mafkar blefvo Flugor, kunde icke mycket Korn nåfta år fkördas på åkrarna, men af följande anmårkning finner man, huru fjelfva naturen anfenligt förminfkar fkade-djuren.

Uti Glas-burk hemtogos 50 ft. Mafkar; af deffe utklåcktes allenaft 20 Flugor, men 23

Ichneumones eller Stjert-Flugor, hvilka voro af tvånne ſlag.

1. Svart, ſkinande, lång 3 linier, abdomen oval, af detta ſlag voro 16.

2. Förgyld, ſkinande, gula fötter, tyckes vara Ichneumon Muſcarum, af deſſa voro 7 ſtycken.

Man har ofta hört talas om, at en del af Kornet ej ur holken framkommit, och våderleken har fått ſkulden, men genom denna anmårkning blir råtta orſaken bekant.



Två Utländſka Fiſkar,

beſkrifne af

MARKUS EL. BLOCH.

Medicinæ Doctor och Practicus i Berlin.

---

1. *PLUMIERS DRAKHUFVUD; Scorpæna Plumieri, maculata capite cavernoſo.*

Många cirklar på kroppen, och en månformig urholkning på hufvudet.

Denne Fiſk, Tab. VII Fig. 1. ſom år hemma i America, har mycken likhet med Troll-Fiſken (Scorpæna Horrida) ſom bebor Oſtindiſka vatnen, och hvaraf jag lemnat afbildning på 183:dje Taflan uti mitt Fiſk-Verk. Han ſkiljer ſig likvål dårifrån, förmedelſt ſina cirkel-linier, och ifrån de öfriga i detta ſlägte, genom den månlike urholkningen på hufvudet. Teckningen har jag tagit ur P. PLUMIERS Handſkrift.

Huf-

Hufvudet år ſtort, och beſatt med många taggar. Den ogement vida mun-öpningen och ſtarkt beväpnade kåken viſa tilråckligen honom vara en ſtark röfvare. Ögonen åro ſtora, kåft-öpningen vid, hufvudet upifrån nedåt, och bålen från ſidorna ſammantryckt. Ryggen år rund, bukhålan lång, och *anus* nårmare ſtjert-fenan ån hufvudet. Uti bröſt-fenan finner jag tolf, uti buk-fenan åtta, mjuka och mångggreniga ſtrålar. Uti rygg-fenan åro blott de tio och uti *pinna analis* de ſex ſiſta mångggrenige, de fem förſta i denna och de tolf främſta i den förra äro enkla och hårde. Lefver-fårgen på denna Fiſk, år mörkare på bålen ån på fenorna. Han fångas ſå vål med nåt, ſom med krok; des kött, ſåſom magert och ſegt, aktas ej.

2. *KÖNIGS DRAKHUFVUD; Scorpæna Königii, pinnis faſciatis,*

Fenorna banderade.

Denna ſköna Fiſk Tab. VII. Fig. 2. fick jag af framl. Dr. König ifrån Suratte. Han hörer för ſitt ſtora och taggiga hufvud til Drakhufvuden, och ſkiljer ſig ifrån de öfriga genom banden hvarmed des fenor åro prydde. Deſſa band hafva brun fårg, åro på bröſtet och främre delen af ryggfenorna breda, men ſmala på de öfriga. Kroppen år beſatt med hårda uttaggade fjåll. Mun-öpningen år vid, öfra kåken af trenne ben hopſatt, och bågge åro beväpnade med många rader ſmå ſpitſiga tånder. Ögonen äro mycket ſtora, ſtå vid hjeſſan, hafva åfvantil en framſtående ben-rad beſatt med många taggar; imellan ögonen ſer man en fåra, och framföre dem två runda öp-

ningar,

ningar, så vål på de främre som eftersta kåk-locken blir man varse tre taggar; kåk-öpningen år mycket vid, och uti kåkhuden åro sex strålar befintlige. Kroppens färg år hvit, ryggen mörk, och fenorna ljusgrå. Sidolinien, som löper utåt ryggen, gör vid slutet af ryggfenan en bögning, och förlorar sig uti pinna caudalis. Anus år befintelig vid midtlet af kroppen. Samteliga fenorna åro rundaktige, och åro försedde med mångggreniga strålar, blott uti ryggfenan finner jag tolf, och i den som år bakom anus, tre enkla och taggiga strålar. Uti fenan på bröstet, räknar jag tjugu och uti den på buken sex, i den bakom anus åtta, vid stjerten sexton, och i den på ryggen tre och tjugu strålar.

Denne Fisk har et vålsmakande kött; fångas med nåt och krok. Hörer til vatnets köttätande invånare, och lefver i synnerhet af Kråftor och Conchylier.

Om en Kalkontupp, som utlegat Hönsägg;

af

SAM. ÖDMANN.

Ibland de Foglar, som lefva i engifte, år icke sällsynt, at bägge könen gemensamt med hvarandra utdela utklicknings-mödan; men mig är icke bekant, at hannar någonsin ensame underkastat sig en så besvärlig och så mycket tålamod fordrande förrättning. Ibland de

de Polygamiſka Foglar, undandrager ſig dåremot Han-kônet all befattning med ſin affôda och det ſå aldeles bekymmerlôſt, at i det vilda tilſtåndet, Fadren ej en gång tyckes råkna minſta ſlågtſkap med den redan framklåckta ung-kullen, mindre bidrager til des upfôdande eller fôrſvar. Fôljande håndelſe har dårfôre fallit mig ſåſom mycket beſynnerlig i ſitt ſlag, och år kan hända icke anmårkt hvarken af våra Hushållare eller Naturforſkare. Den tyckes vara et afſteg från den fôrfattning Naturen fôljer vid Fogelſlågtets fortplantning och en okånd bôjelſe hos en fogel-art, ſom lefver i månggifte.

Förleden Maji Månad lades en Kalkonhôna på ågg, på Wiks Såtesgård uti mitt granſkap, och ſåſom Tuppen tycktes tilkånna gifva någon oro och ledſnad i ſin enſamhet, tillåt man honom viſtas uti ſamma rum. Han fôretog ſig ſtrax at ligga jåmte ſin maka. Man anſåg ſådant i bôrjan endaſt för et höfligt ſållſkap, det han årnade göra henne under hennes liggning, men man fann ſnart, at han utur hônans bal kraffat några ågg, dem han mycket ſorgfålligt tåckte. Pigan, ſom hade upſyn dårvid, fôrutſåg at et ſådant bolag icke ſkulle vara fôrmonligt, och lade åggen tilbaka under Hônan, men Tuppen ſåg ſig icke ſå ſnart enſam, ſom han ſtrax tilvållade ſig några ågg å nyo. Ågaren, Herr Secreteraren HASSELHUHN beſlôt dårfôre, at på fôrſôk tillåta bemålte Tupp fullgôra et begår, det han ſå kraftigt yttrade, ehuru vida öfver des pligt. Han låt tilreda et bo med ſå många Hônsågg, ſom Kalkontuppens vidlôftige kropp kunde betåcka. Tuppen

pen visade sig mycket nögd med detta förtröende, lade sig godvilligt på äggen samt låg så fast och tråget, at han som knappast tillät sig sörja för sitt uppehålle, och framkom i rättan tid med 28 stycken lefvande Hönskycklingar. Tuppen, som nu i vist affeende blifvit Moder åt en talrik afföda, til hvilken han icke var Fader, tycktes väl vara något brydd öfver den myckenhet krållande små varelser, som omgaf honom och åskade en fortsatt omvårdnad. Han gaf dock alla tecken til böjelse at lika troget upföda, som han ståndaktigt framkläckt denna ung-kull. Men Kalkoner hafva såsom bekant är den både af dumhet och ovarsamhet sig härledande osed, at icke se sig för fötterna. Man får ofta se Kalkonhönan med upräckt hals och et slags förundran lyssna efter ljudet från den kyckling, som ligger halfkrossad under hennes egen fot. Bemälte Tupps klumpiga fötter och ansenliga kroppstyngd gjorde således, at man icke ville tillåta honom vidare befattning med ungarne, utan tog annan utväg til deras upfödande. Man hade dock ämnat lemna honom några såsom enfans perdus på försök, men en åkomma föranlåt ägaren at i det samma si.gta honom. Det är dock ganska troligt, at han icke brustit i fortsättningen af sin omsorg, emedan han förledne sommar, med besynnerlig tilgifvenhet täckt och hägnat de af hans maka framkläckta ungar.



An-

Anmårkning;

af

GUSTAF von CARLSON.

Vid den af Herr Ödmann upgifne håndelse, at en Kalkontupp utlegat Hönsågg, får jag göra följande anmårkning:

Det år icke allmånt bland de Foglar fom lefva i månggifte, at hanen lemnar fin afföda utan omforg vid des upfödande och förfvar; vi hafve därpå et bevis hos våra Hem-gåfs, fom äro polygamifke Foglar, och dår Gåskarlen eller hanen med ftörfta ifver förfvarar fina ungar; men bland Kalkonflågtet år det få mycket mera fållfynt at hanen ligger på åggen, fom hanarne både i det vilda och tama tilftåndet vanligen förftöra honans bo, för at defto förr få henne ledig til ny parning, en böjelfe hos deffe Foglar fom nåftan hvar Hönsgumma kånner, och hvarföre Kalkontuppen med forgfållighet affiånges från all åtkomft til hönan, då hon i fin bål lågges på åggen; det år i fådant affeende och fåfom et ovanligt affteg från den fed, naturen inplantat hos deffe Foglar, fom Herr Ödmanns upgift vifferligen förtjenar anmårkas.



FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde uti detta Qvartals Handlingar.



3. quart 1789.

Tab. IIV.

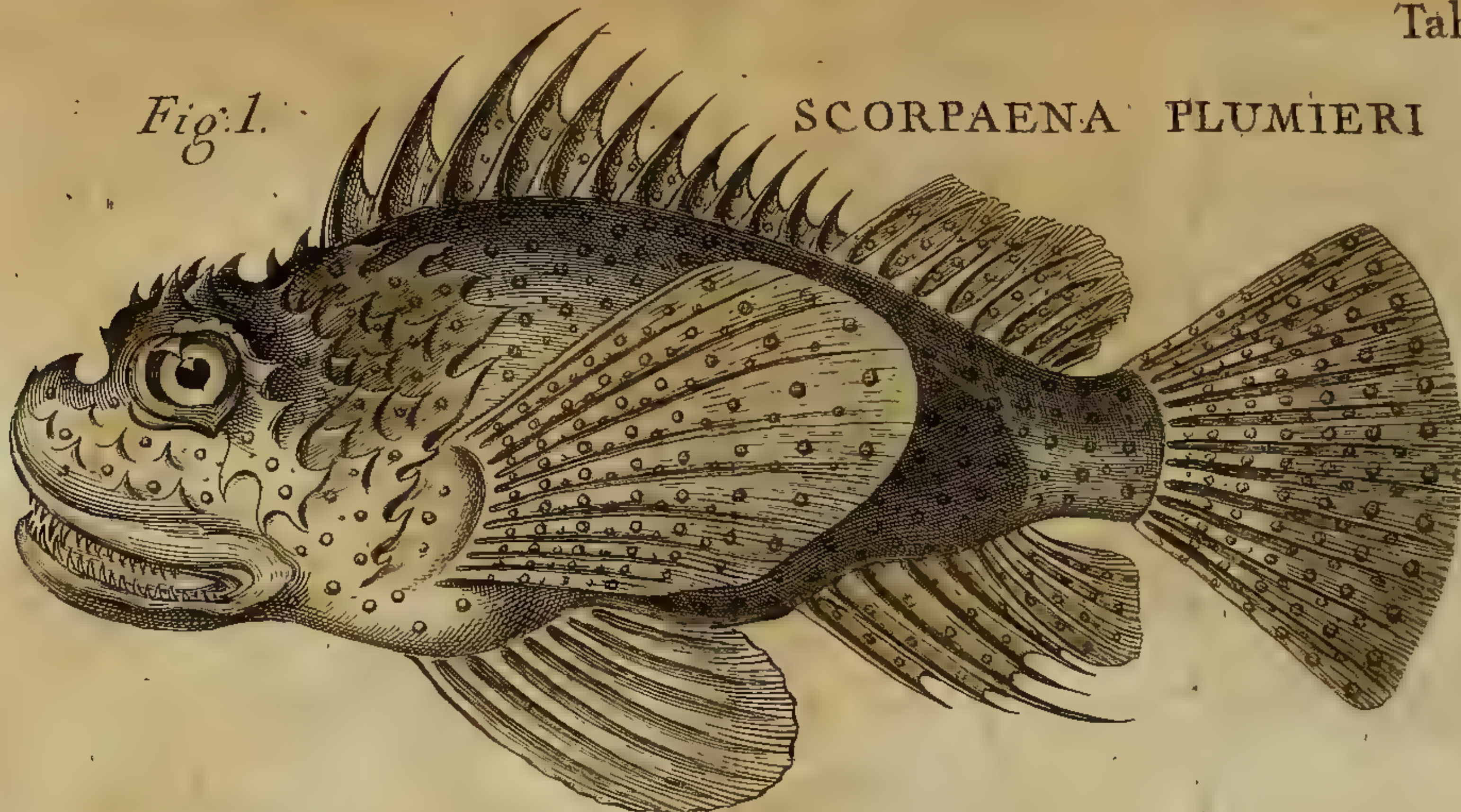
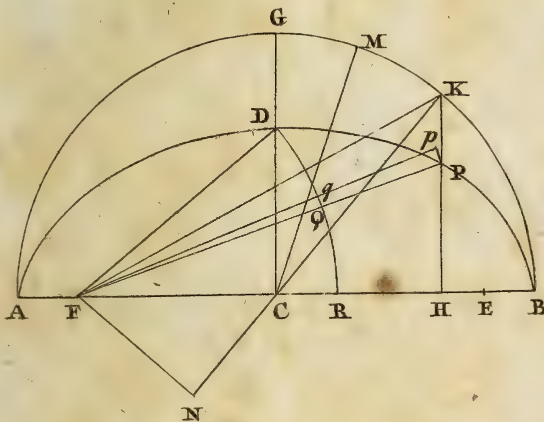


Fig. 2. SCORPAENA KÖNIGII


HISTORY

Tab. VIII.




HISTORY



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1789.

PRÆSES
HERR BAR. FAB. CASIMIR WREDE,
General, Commendeur af Svårds-Ord. med St. Korset, Riddare af Wasa Orden.

Försök med Molybdæna och med Reduction af des Jord.
Andra Fortsättningen.

Då Molybdenjorden småltes tilsammans med Blyerts i den myckenhet af dem hvardera, som vid slutet af första Fortsättningen, i andra

Qvartalet af Handlingarne för innevarande År, finnes anfördt, hade denna blandning gått til en hvitgul, bladig och något skummig slagg, hvaruti, åtminstone med obeväpnade ögon, icke sågs något tecken efter den tilsatte Blyertsen, om hvars renhet, i synnerhet ifrån Victriol-syra, jag förut gjort mig försäkrad. Ehuru Blyertsen eljest äger den förmågan at i liten tilsats kunna reducera betydeliga myckenheter af andra metalliska kalker, så ville dock af detta Försök synas liksom för litet däraf blifvit tiltaget, emedan Molybdenjorden hunnit decomponera den Blyerts, som här blifvit tilsatt och som således skulle synas icke hafva varit tilräckelig at gifva Molybdenjorden alt det til metalliteten erforderliga brännbara. Sjelfva fårgen på denna slagg-fårska, om den så får kallas, tycktes ock leda til samma slutsats, emedan den hade någon matt glans, som tycktes fordra större tilsats af det reducerande Ämnet för at bringas til sin högd. Men förr än jag företog mig at verkställa några andra proportioner i dessa ämnens blandning, beslöt jag något närmare förlöka, hvad som stod til at göra med den under händer varande. Som Förlöken hädanefter torde blifva talrika och något mer invecklade, skal jag för mera redighet skull utmärka hvart och et under sina särskilda bokstäfver.

A) Med redningen i Åskjan var så tilstäldt at medelpuncten af Pjedestalen var $4\frac{1}{2}$ verktum ifrån Forman, och Blåstren strök $1\frac{1}{2}$ tum öfver den förra. På botnen omkring Pjedestalen lades 4 stycken medelstora diglar, fylde med sönderstött rå Brunsten. Sjelfva Pusten är vid annat tilfälle beskrifven (Kongl. Vet. Acad. Handl.

Handl. 1785, 2 Quart. f. 145.) och Vigter lades nu därpå til 4 lispund Victualie-vigt. Infats-diglarne voro af andra och tredje ftorleken ibland de mindre fatferna, inuti hvilka flera prof på en gång afdrefvos. Efter denna Befkrifning är man i ftånd at döma om eldgraden, och den öfriga tilftällningen under en timmes blåsning fkal nu anföras för de profver, fom på famma gång blefvo gjorde.

a) 16 afs Molybdenkalk fammanrefs med 2 afs Blyerts. Blandningen indrånktes med Linolja til en klimp, fom lades på en tunn ftybbhård i den yttra digelen af andra ftorleken och betäcktes vidare med öfverlagdt ftybbe. På en däröfver i denna digel infatt mellanbotten ftälldes en annan mindre digel af fjerde ftorleken.

b) Hvaruti en annan dylik blandning inlades på fin färfkilda inredning af ftybbhård, hvarom nedanföre (*c*) fkal närmare förmålas, emedan detta profvet egenteligen hörer til en annan förfökings blandning. Jag har dock velat uptaga det här, dels för at närmare vifa det handlag, fom nyttjas, och fom i det föregående korteligen är omtalt, dels ock på det man däraf må kunna fluta til den högd öfver eller under blåftern, fom hvart och et prof åger; då famma diglar med fin laddning altid utmärkas med famma bokftåfver af det mindre alphabetet. I denna lilla digel infattes vidare

c) En annan mindre, fom med fina hörn hvilade mot den förras fidor, lika fom denfamma för mera ftadighet ftödde fina hörn emot den yttre digelens fidor. I denna mindre digel inlades likadan blandning fom i de förra, men

utan ſtybbhård inunder, och utan ſtybbe til betäckning. Ändteligen tilkom

d) Det fjerde profvet i öfverſta digelen, hvaruti på ſtybbhärd inlades en ſamling af erhållne korn, ſammanſmälte af Platina och Molybdenjord, och hvilka jag nu ville förſöka at ſammanbringa til et enda. De betäcktes endaſt med Kolſtybbe. Af denna tilſtällning ſes at denna öfverſta digelen kom at ſtå et godt ſtycke up i Täckdigelen (af tredje ſtorleken), ſom ſluteligen väl tilſmetades öfver dem alla. — I andra händelſer och då ſmårre diglar ſtällas bredevid hvarandra i en ſtörre, kunna de förra åfven förluteras. Man har den fördelen dåraf, at om den yttre går ſönder, de öfrige profven likafullt gå lyckligt: och om inga Fluſſer nyttjas, kunna de inre diglarne nyttjas flera gånger; händelſer gifvas då de yttre åfven kunna bågge bibehållas til vidare bruk, om man paſſar på at ſkilja dem åt medan luteringen år ſmält, eller ock med kol-yxen hugger dem åtſkills, ſedan de kallnat, i fall täck-digelen ej blifvit långt nedträdd i den andra ytterſta digelen. Vid ſönderſlagningen år i alla händelſer varſamhet angelågen, at profven ej må blifva förblandade. Men nog hårom.

Då profvet efter förenämnde tids förlopp uttogs, var den yttre digelen helt mjuk, men för öfrigt aldeles hel och oſkadd. När ſå händer, plågar jag ofta låta ſamma Digel med ſitt innehåll undergå nytt och likadant prof, ſom detta, ſedan omſtällning för ſig gått i Äſsjan: Men ſom denna ſmältning var den förſta i ſitt ſlag, var jag angelågen at ſe, huru det med de

in-

innesllutne prof-bitarne efter denna småltning sig förhöll. Efter Digelens öpnande, befanns

a) Den inlagde blandningen i et sammanhångande stycke, hård så at det klingade, då den föll emot Rif-hållen. Den var af mörk gulbrun fårg, och syntes, med microscop beskådad, besatt med små glånsande kulor eller droppar, hvilke förmodeligen alle voro slaggige. Den vågde nu fem afs mindre, ån vid invågningen och hade således förlorat inemot 28 proCent i sin tyngd; Med möda kunde den med fingrarne brytas i ena kanten, hvarest brottet visade sig något grynigt, brungult och med några gnistrande grand instånckt, hvilka man skulle tagit för metalliska, om Blyertsen ej med skål kunde misstånkas för orsaken dårtil.

b) Detta prof var utanpå hvitgult, men hårdare, än det föregående, samt i brottet tåtare, och af en mörkgrå, matt glånsande färg, ej olik jårnslagg. I öfrigt var den lika med den föregående.

c) Hade fåstat sig vid Digelen, så at klimpen måste lossas ifrån med knif. Den var gulaktig, och på undra sidan, hvarmed den setat fast vid Digelen, skulle man tro sig se något tecken til metallisk glånsande yta, så vida ej en sådan anlöpning åfven kan falla på en glasacktig slagg. Förlusten var på denna något större, ån hos de föregående, eller til några och trettio proCent, hvilket til någon del kommit af dess fåstande vid Digelen. I brottet var den lik *a*).

d) Alla de lösa kornen af Platina och Molybdenum sammansmålte, hade gått tilhopa, dock fattades ånnu något i et jåmt och fullkomligt korn.

 B) Til

B) Til ny ſmältning på förenämde profver, gjordes ny redning i Åſsjan. Ifrån Forman til midt på Pjedeſtalen gjordes affſtåndet 5 tum och vigterne på Puſten utgjorde 5 lispund. I öfrigt var ſtällningen lika med *A*).

Diglarne *a* och *b* voro inredde på ſamma ſätt, ſom förut, och med ſamma prof-bitar; men den ſom förut legat i *c*, lades nu på mellanbotten bredevid Digelen *b*. I *d* lades ſamma korn, ſom ſiſt däri ſmältes och på likadan bädd ſamt med dylik betäckning, ſom förra gången. Blåsningen påſtod en timme.

a) Det här inlagda profſtycket var nu ſvart utanpå, med glänſande fjäll beſtrödt ſamt några ſlaggpärlor. Med et ſlag af Hammarpenen gick det tvårt af och viſade et matt ljusgrått metalliſkt utſeende, något pipigt, ſamt med ſvartare prickar eller rättare häligheter inſänkt, jämte några ſkimrande fjäll. Öfver hufvud taget, liknade det mycket Aſkrandsjärn, ſamt det ſå kallade hagelſatta.

b) Var tätare och närmare metalliſeradt, af ljusgrå färg, fallande i gult i friſkt brott: hårdare och ſkörare än *a*. På ytan var denne klimp äfven ljuſare til färgen, beſtrödd med ſmå runda gultglänſande korn.

c) Hade ſmält faſt vid Digelſidan och mellanbotnen. Uti det vid förra förſöket gjorda brottet, ſamt på flera ſtällen af ytan viſade profvet matt järngrå metalliſk färg, men var poreuſt och likſom upſvällt. Den öfriga delen af ytan var ſlaggig, ſvart. I nytt brott var färgen metal-lik, men texturen poreuſe och pullrig eller med toma häligheter beſatt. At den ena ſidan var färgen dunklare och ſvartare, likſom däraf

at

at hettan ej hunnit lika genomtrånga hela biten. Dår den fåst sig vid Digelen och millanbotten, dår tycktes ock dess yta vara blank.

d) Nu var denna metallblandning til et korn sammanlupen, som vågde $\frac{5}{16}$ lod. Ytan var något slaggig, på några ſtållen med slaggdroppar besatt. De af dem, som under affvalningen affallit, blottade en mycket hvit och glånsande metallisk yta. Des gravitas specifica var - -

C) Til nytt fórsók på samma profver stålldes om. Medelpunkten af digelfoten passades $4\frac{1}{2}$ tum ifrån forman, emedan den digelen som skulle nyttjas var mindre ån de fórra. Brunsten lades icke in i Hården på des botten. Vigterne på pusten utgjorde fem lispund.

a) På stybbeshård inlades hålften af hvardera profvet *a*, *b*, *c*, efter förfóket *B*), hvarófver lades Kolstybbe i tunt hvarf; dåróver insattes mellanbotnen.

b) Den andra hålften af alla tre samma profver fingo hår sitt rum utan någon vidare tilsats. Deras skapnad fåstades i minnet, på det de efteråt måtte kånnas igen.

c) Affallne stycken och smulor vid sónderslagningen af fórenåmda tre profver indrånktes i vatten och våltrades sedan i oreducerad Molybdenkalk, som fastnade vid dem så mycket den kunde. Dessa inlades i tredje digelen utan vidare tilsats. Yttre digelen tilsmetades och profvet afblåstes på en timme.

Åndamålet med denna tilståIlning var at fórnimma, om det ånnu var brist på phlogiston, eller det reducerande åmnet, som gjorde denne Metall så hårdsmålt, eller om óverflód dåraf hindrade sammanlópningen, och i det fallet,

 som

som syntes troligast, huru det samma måtte kunna borttagas, så at en ricktig sammansmält Metall blefve frambragt. Huruvida denna tilställning svarat til åndamålet, visar utslaget efter detta försök:

a) De i stybbet inlagde profven voro altigenom svarta, i synnerhet i ytan fulla af glänsande ljusgrå fjäll, hvilka man skulle kunna hålla för någon reducerad metallisk varelse, om ej Blyertsen misstänktes åga däruti del. I brottet visade sig någon mera liknelse til metallitet, men at på detta sätt bringa den til fullkomlighet, tycktes fordra en långvarig och stark eld. Vid sönderslagningen af digelen förkom profvet *c*.

b) Desse profbitar hade på ytan gulgrå färg, föllo med en slags tyngd och klang emot Rifplåten, och voro hårde under hammaren, dock sköre och bräcklige. I brottet visade de hvitgul metallisk färg, af grynig och pipig sammansättning, som gaf tilkänna at ännu något fattades i den eldgrad eller des långvarighet, som kunde bringa dem at rinna närmare tilhopa til et korn. Det lilla stycket, som var taget af profvet *B. c.* tycktes hafva varit benägnast at smälta tilhopa: det hade ock på en sida hvitare metallisk färg samt tätare gry än de andra, och på ytan voro tvänne ställen betäckte med en bronzfärgad slagg, under hvilken jag tyckte mig med microscopet finna, at någon fullkomligare smältning börjat för sig gå.

c) Desse profbitar voro på ytan metalliske samt mer och mindre ljust gulaktige, skarpe och liksom taggige samt hvasse för känslan, hvilken ock rögde detsamma hos de föregående, dock

dock minst hos *a*). Deras öfriga förhållande var lika som om *b*) sagdt är, och den beklädning de fått af indränkning i Molybdenkalken hade införlifvat och reducerat sig af det phlogiston, som förut var för mycket i de inlagde stycken.

Här återstod således icke någon tvifvel, at Molybdenkalken verkeligen kan reduceras til metalliskt tilstånd, samt möjeligen smältas til korn, som utgör en egen och ifrån de förut bekante särskild metall. Sjelfva des förhållande i reductions-vågen ådagalägger det nogsamt: och de egenskaper, som tilkomma sjelfva Kalken och Metallen i andra afseenden, skola framdeles fulleligen intyga detsamma. Sedan denna fattade föreställning om sättet at bringa Molybdenkalken til metallisk värdighet på det sättet slagit ut, som förbemäldt är, tycktes det vara nödigt at ytterligare försöka möjeligheten at bringa densamma något närmare til rent korn. Brist på goda diglar gjorde härvid nu mera en ibland de stora svårigheterna, sedan de, som nu finnas til köps, bestå af ganska dålig sammansättning och elakt ämne. Jag blef för denna orsak nödsakad at til följande prof nyttja något större digel, än jag bort, under den förmodan at någon förökning i eldgraden skulle ersätta detta tiltag.

D) Ställningen i Åsjan var lika med den, som i näst föregående prof nyttjades, allenast at Pusten nu gick $\frac{1}{2}$ timme med 5 och därefter i $\frac{3}{4}$ timme med 6 lispunds tyngd.

a) I denna digel inlades bitar af alla i förra profvet (*C*) försökta stycken utur alla tre diglarna, hvilka stycken doppades i Linolja, hvar-

 efter

efter *a* och *b* sedan beströddes med Molybdenkalk.

b) Här var et annat prof, som nedanföre skal omtalas (*G*).

c) Stycken af alla slag efter profvet (*C*), doppade i Linolja utan all annan tilsats.

Digelen förluterades och utstod den häftigaste hetta utan at svika. Men profven viste dock icke större benägenhet til smältning. De hade endast blifvit något mattare til färgen i ytan igenom någon början til förslaggning. Detta visade sig i synnerhet i *a*), där dock några bitar ännu funnos metalliske, såsom det medföljande profvet utvisar. Några voro åter förbrände, emedan denna eldgrad lärer varit för stark. Det samma gäller ock om *c*. Jämför *K*), *L*). Jag beslöt därföre at göra om försöket i den bästa lagom stora digel, som jag kunde utsöka, emedan jag skyllde den släta utgången af det föregående endast på för stor digel.

E) Ställningen och det öfriga förblef det samma som förut, allenast at Åsjan gjordes aldeles ren, såsom vid alla nya prof här förstås.

a) Digelen fuktades i botnen med en pensel, doppad i vatten. Däri ströddes kolstybbe, så mycket som ville fastna. Några bitar, som i förra profvet legat i *a*), lades där ofvanpå, utan vidare tilsats.

b) Några bitar inlades här, som förut voro i *a*) eller *c*), samt et stycke af *F a*, *G*.

c) Några reglinilske stycken af samma profver doppades i vatten eller Linolja och beströddes med fint stött och utgått Borax, så mycket som sjelft ville därvid fastna.

Yttre

Yttre digelen luterades fòre, och blåsningen påstod lika långe som vid profvet *D*) sagdt år, samt med samma omståndigheter.

Blåsningen hade knapt varat $\frac{1}{2}$ timme med 5 lispunds tyngd på Pusten, fòrr ån digelen mårktes blifva angripen, så at med vidare fortfarande måste uphòras efter $\frac{3}{4}$ timme, om ej alt skulle fòrloras. Vid uttagningen kunde digelen aldeles hopklåmmas och var òpen i luteringen.

a) De inlagde stycken hade fastnat vid den låttsmålte digelen, voro blå til fårgen utanpå, hvilket lår kommit af någon anlòpning, vid det digelen blef så tidigt òpen, medan den var varm. Inuti voro dessa stycken metalliske, men icke något tecken mårktes til småltning, Kolstybbet var fòrtärdt.

b) Hår voro de inlagde stycken svarta, inuti mer och mindre metallifke, men icke smålte. Stycket *F a G* var likadant som fòrut.

c) De stycken, som voro ofullkomligt reducerade, hade blifvit sönderdelade af Boraxen, hvilken dåraf icke tagit någon fårg til sig, således icke lòst något, utan satt det reguliniska dåruti inströdt helt blankt. Mera metalliska stycken voro nu tåtare och hvitare til fårgen, men ingendera hade smält.

Utan at endast dòma af detta fòrsöket, som var ofullkomligt i anseende til eldgradens storlek och varaktighet, har jag mycken anledning at tro det Molybdenum icke kan gòras fòr sig sjelf flytande, utan at den desfòrinnan fòrstòres, men des reduction år icke svår eller tvetydig, emedan man låtteligen får et stycke metall

tall af famma fkapnad fom blifvit inlagd, fåfom af det följande fkal tydeligen å daga läggas.

Hvad hittils blifvit tilgjordt med deffa flags förfök, kan för det närvarande vara nog; jag fkal fördenfkul korteligen anföra de öfriga, fom tjena til vidare uplyfning härutinnan.

F) Med famma ftällning i Åfsjan, fom förut befkrifven är, anftäldes en timmes bläsning med 5 lispunds tyngd på Puften, hvarvid följande profver på nedannämde ftällen blefvo tilredde:

a) Molybdenkalk 16 afs fammanrifven med Blyerts 4 afs, och därefter med Linolja indränkt, inlades i yttra digelen utan vidare betäckning eller tilfats.

b) Molybdenkalk 16 afs, Blyers 8 afs handterades på lika fätt i fin digel.

c) Digelen reddes med Kolftybbeshård, hvarefter inlades Järnfilfpån med en bit reducerad fvart Molybdenum, hvarvid icke någon Blyerts blifvit nyttjad. Kolftybbe lades fedan ofvanpå. Profven betäcktes fom förr fagdt är. Efter flutad bläsning befanns fom följer:

a) Utgjorde en fammanhängande, dock lös fkolla, fom formerat fig efter digel-botnen, och hade några glänfande fjäll uti fig, men var för öfrigt fvart. Den vägde nu endaft 18 afs, utan at något märkeligt fyntes affallet.

b) Denne hade fmält til en fvartbrun fkummig flagg, ej olik den man får då för fvag eld blifvit brukad vid reduction af en färfkande Järnmalm. Af denna, fom vägde 12 afs, hade något faftnat vid digelen.

c) Här fanns et litet metallkorn, fom var brunt i ytan, drogs af Magneten, var ganfka hårdt

hårdt emot hammaren, och gick ej sönder förr än efter de våldsammaste slag, hvarvid gnistor upkommo. I brottet var det mycket hvitt, grynigt, strimigt. Närmare beskrifning därom förekommer nedanföre i 3:dje fortsättningen. Imedlertid anmärkes des gravitas specifica --

G) Med förenämde blandningar af Molybdenkalk och Blyerts (*F*, *a*, *b*,) gjordes flera försök, hvarvid sjelfva blandningarne icke allenast flyttades på särskilta ställen (*A*, *b*, *D*, *b*,) emot blåstren, utan ock blåsningen verkställdes med åtskilliga högre och lågre ställningar, på längre tid af 2 timmar med vanlig tyngd på Pusten af 4 eller 5 lispund, samt på kortare tid med ännu större vigt däruppå; men utslaget däräf har ej kunnat bringas til annat, än hvad berättadt är, (jämför *E*, *b*,) utom det at bägge altid minskat i vigten, så at *F*, *a* omsider vägt 10 afs och *F*, *b* 9 afs, hvilket tyckes mig vara något mer, än som endast kan skrifvas på förspillning, och bör närmare undersökas.

Af särskilda försök hade jag förmärkt at Molybdenkalken lätt förenar sig med Magnesium, hvarom i nästa fortsättning kommer at handlas, då ämnet blifver om Molybdenkalkens förhållande i förening genom smältning med de öfrige bekante Metallerne. Och då jag därjämte förnam det förhållande, som Brunsten i glödnings-hetta visar med Kolstybbe, trodde jag det vara värdt at försöka, hvad verkan Brunsten i sådant tilstånd kunde äga på Molybdenkalkens reduction.

H) Til den ändan fucktades fint stött Brunsten med vatten, och därmed besmordes botnen af en digel til några liniers tjocklek. Medan

dan Brunsten ännu var våt, inpackades något stybbe däruti. Sedan detta väl torkat, inlades stybbhärd däruppå, i hvilken 16 afs Molybden-kalk, med Linolja sammanältade, blefvo nedförde och med stybbe betäckte. I sluten digel anblåstes detta prof ½ timme med 5 lispunds tyngd på Pusten. Digelen fanns vara söndergången vid botten, där en del af slaggen eller den smälta Brunstenen utrunnit. Icke des mindre låg en stor aflångt spherisk Regulus qvar, som vägde 28 åfs eller icke fyllest $\frac{1}{16}$ lod, och var til alla delar lik den förr omtalte (*F*, *C*), samt kommer nedanföre at närmare beskrifvas. Des gravitas specifica var - -

I) På lika sätt insmordes en digel med Brunsten, som blifvit fucktad med syror til försöken, som omtalas i tredje Qvartalet för detta år sid. 166, 167. Däröfver inreddes en stadig stybbhärd, hvarpå flere erhålne svarta Molybden Reguli inlades, tillika med en gulaktig, som var mäst metallisk. Tillställningen var i alt lika med sistnämde prof. Efter ¾ timmes blåster, fanns digelen öpnad på sidan, stybbet förtärdt och altsammans smält til glas. Efter något letande, fann jag omsider däruti en reguliniṡk klimp, aldeles til skapnaden lik den sist omtalte och inlagde gulaktige Molybden Regulus *I*). Denne var nu hvit til färgen, strimig och grynig i brottet, aldeles som Magnesium förenad med Molybdenum sig förhåller. Denne Regulus gaf ock tydeliga spår af Brunsten. Des gravitas specifica var - -

Häraf var väl icke något at sluta i det affeende, som försöket blef gjordt; jag ansåg dock ej mödan värdt, at längre uppehålla mig vid

försök

försök dårmed, förr ån jag förskaffat mig något förråd af vår inhemska digel-tilverkning ifrån Bergmåstaren Herr GEYER. De försök, som jag redan gjort och af hvilka minsta delen åro anförde, hade ock redan så mycket verkat på hälsan, at jag måste på någon tid afhålla mig ifrån så stark påkänning, igenom omvexling af håftigt och en öfverdrifven hetta, som dessa arbeten fordra. Jag företog mig fördenskul at på et mindre våldsamt sätt anställa andra försök på Molybdenkalkens Reduction.

K) Jag ville först inhemta, om Molybdenkalken är beständig i elden, då den med stybbe betäckes, fastän digelen år oluterad och endast med löst lock betäckt. 16 afs dåraf inlades fördenskul på vanligt sätt i stybbhård, och digelen fyldes sedan med kol. Anblåsningen varade $\frac{1}{4}$ timme, med 5 lispunds vigt på Pusten. Då den inlagde prof-klimpen igenfanns, hade den ej förlorat mer än 25 proCent i vigten, hvilken förlust år vanlig, åfven i slutna kårl vid denne kalks reduction, såsom föregående försök utvisa. På ytan var denne klimp hvit gulaktig, klingande då den föll emot rifhällen, hvass och skarp för kånslan, samt skör emot hammaren. I brottet såg den metallisk och hvitgrå, något gulaktig ut. Med et ord Molybdenkalken var reducerad, och dårtil behöfs ej mer ån detta förfarande, hvilket ock nårmare utreder hvad dårom i förlidet års Handlingar s. 291 finnes anmärkt. Men at smålta denne reducerade Metallen til korn, det lår blifva något svårare, och därpå hafva de föregående försök hufvudsakeligen, fast med ringa framgång, gått ut.

L) Sam-

L) Samma försök omgjordes på det sätt, at digelen fylldes endast til hälften med kolstybbe och 3 lispund allenast lades på pusten. Efter $\frac{1}{4}$ timmes blåsning var Molybdenkalken ännu svart. Den anblåstes åter $\frac{1}{4}$ timme, och fanns då hafva förlorat vid 25 proCent i vigten, äga någon metallisk färg vid ytan, men inuti vara svart och mör. Den fordrar således den förut anförde eldgraden för at blifva fullt metallisk. Sedan blifvit anblåst $\frac{1}{4}$ timme lika med *K*, vägde den 10 afs, och kunde ej märkas något hafva affallit. Skulle man ändock icke vara nögd därmed, så kan en sådan Regulus, som denne, eller som erhålles efter försöket *K*), inläggas och anblåsas i samma omständigheter, som i försöket *D*) *e* förmäles, så lår man finna så mycken öfvertygelse, som i denna del både är nödig och möjelig. Det är detta föremål, som jag föresatt mig, at nemligen hvar och en vid blotta åskådandet skulle finna sig vid at medgifva, at det verkeligen är et metalliskt ämne, som blifvit af denna Molybdenjorden frambragt.

Sjelfva sättet at komma därtil, förmodar jag äfven igenom de sista försöken *K*), *L*) vara så förenkladt, som det möjeligen i sin början kan blifva. Vidlyftiga förklaringar och tilläggningar äro här så mycket mer onödige, som hvar och en kännare nogsamt finner, i hvad mål förbättringar kunna göras. Kan hända at en längre anblåsning, med något mindre stybbe, än försöket *K*) utsätter, är tilräckelig at genast vinna ändamålet. Sammansmältning til korn torde näppeligen, såsom redan anmärkt är, stå at vinna med denne Metallen ensam, emedan den

den snarare förbrännes til slagg, än den til sammanflytning kan förmås. Detta forhållande kan dock på intet sätt betaga Molybdenum rättigheten at vara Metall. Ty lika som ibland de ädla Metallerna Platina utgör en, som icke kan smältas, så bör det icke vara de oädla förment at ibland sig hysa en, som har samma egenskap.

Då Molybdenum anblåses på kol, har den icke gifvit någon blå anläggning ikring sig. Den förslaggas lätteligen i ytan, men bibehåller sig metallisk länge nog inuti, om stycken äro något store. Den smälter icke med blåddror, så framt den är ren, utan är det et tecken til främmande inblandning, af Järn, Brunsten eller dylikt, såsom i Öfversättningen af Afhandlingen om Blåsröret förmäles. Af Borax löses kalken mycket trögt, så framt den ej blifvit väl dephlogisticerad, då den meddelar glaset grön färg. Et stycke reducerad Molybdenum lades i smält Borax, och trycktes ned däruti til digelbotten. Efter 5 minuters blåsning därpå utan vigter fanns glaset aldeles klart och ofärgadt, stycket låg nästan oförändradt vid botnen, var hvitare i ytan än förut, men skörare och liksom på vägen at til hvar partikel skiljas åt.

Huru Molybdenum förhåller sig på våta vägen, skal framdeles blifva ämnet för en fortsättning. Det kan dock nu nämnas, at den löser sig under kokning i stark Vitriolsyra, och gifver den samma grön färg, som faller i blått. Efter stark och långvarig kokning, förgår nästan all färg. De öfriga omständigheter, som härvid förefalla, sparas til sitt rum. Under

lösningen upkommer förmodeligen antändelig luft, såsom vid andra metalliska solutioner; men den kunde ej nu märkas för den upstigande röken af Vitriolsyran. För öfrigt behöfs därtil en anstalt at fånga den upkomne luften.

At nyttja Brunsten i Åssjan til hettans förökande vid smältningar, vil icke vara af synnerligen märkelig fördel. Försök, som blifvit gjorde utan Brunsten, hafva gått lika väl som med den samma. Om jag skal döma efter min egen känsla, så hafva ock de senare, eller de som utan Brunsten blifvit förrättade, såsom mycket mer brännande och heta, varit i hög grad svårare at uthärda.

PETER JACOB HJELM.



Om Elliptiska och Cirkel-Sectorer, som äro commensurable med hela arean och tagne i Arithmetisk Progression;

af

NILS JOHAN BERGSTEN,
Magister Docens i Upsala.

§. 1.

Det är nästan ingen Auctor i Integral-räkningen, som icke antagit såsom et allmänt godkändt Theorem; at om Cirkel-peripherien, eller en mångfaldig af densamma, är delad i lika stora delar af hvad antal n som helst, så skal summan af alla til dessa delnings-punkter höran-

hörande jakade Sinus eller Cofinus, hänförda til en efter behag antagen diameter, vara lika ftor med fumman af alla nekade Sinus eller Cofinus, hänförda til famma diameter, hvilka fummor fåledes i räkningen fkola uphäfva hvarannan. Det bevis, fom BOUGAINVILLE jämte några andra härpå anfört, är en blott induction från de händelfer, då talet *n* har et beftämdt värde af 3, 4, 5, 6, &c. til alla händelfer i allmänhet, och ftödjer fig desutom mera på Algebraifka Æquationers egenfkaper, än på Cirkelns Geometrifka fkärfkådande. Således har jag haft alt fkäl, at förmoda, det något bättre och med Geometriens både vifshet och klarhet mera öfverensftämmande kunde upfinnas. Vid närmare öfvervägande fann jag ock, at berörde Theorem icke allenaft kunde utan Algebraifk räkning med blotta Geometriens tilhjelp bevifas, utan ock at famma fats är få allmän, at det fom däri upgifves om Cirkeln och Sinus famt Cofinus til des bågar, äfven kan lämpas til Elliptifka Sectorer, och ordinater uppå en diameter antagen efter behag. Likaledes har jag funnit, at en ftor del af de Theoremer, fom HOSPITAL, FRISI och andre Auctorer, i anledning af coëfficienternas egenfkap af en Æquations termer, Algebraice bevift rörande chorder til cirkelbågar, fom äro i Arithmetifk progreffion, kunna Geometrice härledas ifrån den förra fatfen om Sinus och Cofinus. Detta alt har jag i följande afhandling fökt at utreda, hvilken jag härmedelft har äran underftälla Kongl. Vetenfkaps Academiens uplyfta ompröfvande.

§. 2. Lemma 1.

Om en diameter XM i en Ellips (Tab. IX. Fig. 1.) *skår råta linien DC, som icke går genom medel-punkten X, midt i tu i c, så skår samma diameter Sectorn CMDX midt i tu.*

Ty Lät AX vara Ellipsens ena halfva axel, och rita en Cirkel, som har X til medelpunkt och går igenom A. Drag CE, MH, DG, cF vinkelrått mot AX, och låt de tre första skära Cirkeln i N, L, B. Sammanbind NB, som råkar cF i K. Fördenskul efter Cc = cD, år NK = KB. Men MH : LH : : CE : NE : : cF : KF och punkterna M, c, X ligga i rat linea, dårföre år åfven LKX en råt linea, som skär Cirkel-sectorn NLBX midt i tu. Vidare är MDX : LBX : : DG : BG : : CMDX : NLBX. (*Se inledningen til* MACLAURINS *afhandling om Fluxioner*). Dårföre efter LBX = $\frac{1}{2}$ NLBX år MDX = $\frac{1}{2}$ CMDX. H. S. B.

Coroll. Om diametern XM skår Sectorn CMDX midt i tu, skår samma diameter linien CD midt i tu. Ty i annat fall kan en annan diameter dragas, som delar CD och följaktel. åfven Sectorn i två lika delar, hvilket år orimligt.

§. 3. Lemma 2.

Om Elliptiska Sectorerna AKBX, BLCX, (Fig. 2) *antagas lika stora och diametrarne XK, XL dragas så, at de skåra linierna AB, BC midt i tu i punkterna* a, b, *så år* Xa : XK : : Xb : XL.

Bevifet på denna fats finnes i Inledningen til MACLAURINS afhandling om Fluxioner och behöfs såledės ej hår anföras.

§. 4. Lemma 3.

Om ifrån punkterna F, G (Fig. 3) *tvånne parallela linier FA, GB åro dragne på hvar sin sida*

om linien FG, så skal om AB skåres midt i tu i a *och* ap *drages parallel med AF och BG,* ap *vara lika stor med halfva skilnaden imellan BG och AF.*

Sammanbind AG, som råkar ap i C. Efter Aa = aB, är AC = CG, Ca = $\frac{1}{2}$ BG, Cp = $\frac{1}{2}$ AF, och således ap = Ca — Cp = $\frac{1}{2}$ BG — $\frac{1}{2}$ AF. H. S. B.

§. 5. Theorem 1.

Låt en Ellipses area m *gånger tagen vara fördelad i et antal* n *af lika stora sectorer ABX, BCX, CDX, &c.* (Fig. 2, 4). *Låt ordinaterna AF, BG, CH, DI, &c. vara dragna til en diameter PX antagen efter behag. Då skal* (Fig. 2) *summan af ordinaterna BG, CH, som äro belägna på den ena sidan om diametern, vara lika stor med summan af ordinaterna DI, EV, AF som äro belägna på andra sidan om samma diameter. Åfvenså skal summan af diameterns afskurna stycken XF, XG, som falla åt en sida om medelpunkten, vara lika stor med summan af samma diameters afskurna delar XV, XH, XI, som falla åt den andra sidan om medelpunkten. På lika sätt skal* (Fig. 4) *KN + DI + BG = AF + CH + EV + LM och FX + NX + HX + IX = VX + GX + MX.*

Första händelsen när *m* = 1 och *n* är et jämt tal (Fig. 2).

I detta fall är satsen så ögonskenlig, at den näftan ej behöfver bevisas. Ty låt enkla Ellipsens area vara delt i de lika stora Sectorerna AKX, KBX, BLX, LCX, &c. hvilkas antal är et jämt tal *n*, och drag ordinaterna AF, KP, BG, LQ, &c. Om då diametern AM drages, innehålles i halfva Ellipsens area ABCM et antal $\frac{1}{2}$ *n* af förenämde Sectorer, och således är

punkten M ändepunkt i en af Sectorernas bågar. Lät MR vara den dragna ordinaten, så är AF = MR och XF = XR. På famma sätt bevises, at KP = DI och XP = XI, at BG = NS och XG = XS, at LQ = EV och XQ = XV, &c. Hvarföre MR + CH + LQ + BG + KP = AF + OT + EV + NS + DI och XP + XF + XG + XT + XQ = XI + XR + XS + XH + XV. H. S. B.

Andra håndelsen når *m* = 1 och *n* är et udda tal.

Lät nu vidare enkla Ellipsens area vara fördelad i de lika stora Sectorerna ABX, BCX, CDX, &c. hvilkas antal år et udda tal *n*. Efter då diametern AM skår Ellipsens area midt i tu, och *n* är et udda tal, samt A åndepunkt i en af Sectorernas bågar, så skår åfven AM en af Sectorerna midt i tu: låt det vara CDX. För samma orsak skul blir en Sector DEX i tu skuren af diametern BN och de öfriga Sectorerna AEX, ABX, BCX af diametrarne CO, DK, EL. Det år vidare klart, at antalet af punkterna K, L, M, N, O år lika stort med antalet af punkterna A, B, C, D, E eller = *n*. Drag linierna AB, BC, CD, DE, EA, som råka diametrarne DK, EL, AM, BN, CO i punkterna *a*, *b*, *c*, *d*, *e*: låt KP, LQ, MR, NS, OT, *af*, *bg*, *ch*, *di*, *eu* vara parallela med ordinaterna til diametern XP och råka samma diameter i P, Q, R, S, T, *f*, *g*, *h*, *i*, *u*. Efter då AM skår Sectorn CDX midt i tu, år Cc = Dc (§. 2), och för samma orsak skul Dd = Ed, Ee = Ae, Aa = Ba, Bb = Cb. Åfven är XM : Xc : : XN : Xd : : XO : Xe : : XK : Xa : : XL : Xb (§. 3), och således MR : ch : : NS : di : : OT :

OT : eu : : KP : af : : LQ : bg. Utaf dessa proportioners likhet följer at

$NS + OT : di + eu :: NS : di$ och at

$KP + LQ + MR : af + bg + ch :: KP : af$. Men

$NS : di :: KP : af$, därföre är

$NS + OT : KP + LQ + MR :: di + eu : af + bg + ch$. Och efter $NS = BG$, $OT = CH$, $KP = DI$, $LQ = EV$, $MR = AF$, är $BG + CH : DI + EV + AF :: di + eu : af + bg + ch$; hvarföre åfven $BG + CH : DI + EV + AF :: BG + CH + di + eu : DI + EV + AF + af + bg + ch$. Men

$\frac{1}{2} BG = \frac{1}{2} AF + af$ (§. 4)

$\frac{1}{2} BG + \frac{1}{2} CH = bg$

$\frac{1}{2} CH = \frac{1}{2} DI + ch$

$di = \frac{1}{2} DI + \frac{1}{2} EV$

$eu = \frac{1}{2} AF + \frac{1}{2} EV$, och dårföre

$BG + CH + di + eu = DI + EV + AF + af + bg + ch$; och efter, uti föregående analogie, tredje och fjerde termerne åro lika store, så åro åfven första och andra termerne lika store, eller $BG + CH = DI + EV + AF$, hvilket var det första.

Låt YZ vara sammanparad diameter til PX och drag ordinaterna Al, Bm, Cn, Dp, Eq. Då bevises på samma sått som förut, at $Al + Bm = Cn + Dp + Eq$. Altså är åfven $XF + XG = XH + XI + XV$, hvilket var det andra, som skulle bevisas.

Tredje håndelsen, når *m* år hvad helt tal som helst utom enheten, samt *m* och *n* äro primtal sins imellan. (Fig. 4.)

Om en Ellipses area flera gånger tagen år delad i et antal *n* af lika stora Sectorer ABX, BCX, CDX, DEX, EKX, KLX, LAX, så skal

då m uttrycker mångfaldigheten af arean, samt m och n åro primtal sins imellan, antalet af punkterna A, B, C, D, E, K, L uttryckas genom n. I följe hvaraf enkla Ellipsens area blir delad i Sectorerna AKX, KDX, DBX, BLX, LEX, ECX, CAX, hvilkas antal år n. Och efter Sectorn ABX = Sect. CDX, så år DBX = ACX. På lika sått bevises at ACX = BLX, at BLX = AKX = ELX = KDX = CEX = DBX. Altså åro alla Sectorerna, AKX, KDX, DBX, &c. lika stora, och om n år et jåmt tal, bevises som i första håndelsen, men om n år et udda tal, bevises som i andra håndelsen, at KN + DI + BG = AF + CH + EV + LM, och at XF + XN + XH + XI = XV + XG + XM. H. S. B.

Fjerde håndelsen, då m och n icke åro primtal sins imellan. (Fig. 4.)

Sått Ellipsens area = A, och låt μ och v förestålla de primtal, hvartil förhållandet $m : n$ år reduceradt. Låt vidare m vara = rμ och n = rv. Efter betingandet år hvar Sector

$$= \frac{m \cdot A}{n} = \frac{r\mu A}{rv} = \frac{\mu \cdot A}{v}$$; hvarföre v Sectorer

utgöra arean μ gånger, och den sista af dessa slutas vid samma punkt, hvarifrån den första började råknas. Med hvar och en af dessa Sectorer inträffa således en eller flera af de påföljande, hvilket åfven gåller om punkterna A, B, C, D, &c. och om ordinaterna AF, BG, CH, &c. Hvarföre Theoremet låmpadt til denna håndelsen ej innehåller annat ån at (Fig. 2) r (BG + CH) = r (AF + EV + DI) och r (FX + GX) = r (VX + HX + IX) eller

eller at (Fig. 4) r (KN + DI + BG) = r (AF + CH + EV + LM) och r (FX + NX + HX + IX) = r (VX + GX + MX), hvilket alt är klart af det föregående.

När antingen $n = 1$, eller $v = 1$, så gäller icke föregående Theorem.

§. 6.

Hvar och en finner lätteligen, at det som i nästföregående §. är bevisadt om Ellipsen kan på lika sätt bevisas om Cirkeln, i hvilken desutom Sectorerna äro proportionela mot peripheriens bågar, som de uptaga och alla ordinater vinkelråta mot diametern. Om således en Cirkels peripherie m gånger tagen är delad i et antal n af lika stora bågar AB, BC, CD, &c. (Fig. 5, 6) och halfva peripherien sättes $= \pi$, samt vinkeln BXF $= \varphi$, blir bågen AB = BC

$= \text{CD} = \&\text{c.} = \frac{2m\pi}{n}$, BG $=$ sin. φ, XG $=$

cos. φ, CH $=$ sin. $(\varphi + \frac{2m\pi}{n})$, XH $=$ cos.

$(\varphi + \frac{2m\pi}{n})$, DI $=$ sin. $(\varphi + \frac{4m\pi}{n})$, XI $=$

cos. $(\varphi + \frac{4m\pi}{n})$, &c. AF $=$ sin. $(\varphi + \frac{(2n-2) \cdot m\pi}{n})$,

XF $=$ cos. $(\varphi + \frac{(n-1) \cdot 2m\pi}{n})$. Då alla dessa

sinus och cosinus läggas tilsamman och affeende hafves på deras jakade och nekade vården, så följer i anledning af föregående Theorem,

orem, at $\sin. \varphi + \sin. (\varphi + \frac{2m\pi}{n}) + \sin. (\varphi + \frac{4m\pi}{n}) + \&c. . . + \sin. (\varphi + \frac{(n-1).2m\pi}{n}) = 0.$
och at $\cos. \varphi + \cos. (\varphi + \frac{2m\pi}{n}) + \&c. . . . + \cos. (\varphi + \frac{(n-1).2m\pi}{n}) = 0.$

§. 7.

Schol. Indelningen af en Elliptisk area i lika stora Sectorer är icke en blott speculation, utan låter verkställa sig, så ofta Cirkel-peripherien kan indelas i lika stora bågar. Således kan denna delning med all Geometrisk noghet ske, när Sectorernas antal bör vara 3, 6, 12, 24, &c. 4, 8, 16, 32, &c. 5, 10, 20, 40, &c. 15, 30, 60, &c. Med tilhjelp af Hyperbola æquilatera kan delningen vidare fortsättas för antalen 9, 18, 36, &c. 27, 54, 108, &c. 81, 162, &c. 243, 486, &c. 45, 90, &c. 135, 270, &c. Genom Algebraiska æquationers construction kan Cirkel-peripherien delas i hvad antal af lika delar, som helst åstundas (*a*). Samma Method, och hvad annan som helst må upgifvas för Cirkel-skärningen, är åfven tjenlig at dela Elliptiska arean. Grunden härtil ligger i följande Theorem: *Om en Ellips ACD* (Fig. 1) *och en Cirkel ALB äro upritade öfver samma axel AX, då X är medelpunkt, och ifrån punkterna N, B i Cirkel-peripherien linierna NE, BG dragas vinkelrätt til AX,*

(*a*) Frisii Operum Tom. I. Probl. 58. (*b*) Hosp. Sect. coniques Livre 10.

AX, hvilka råka Ellipsens omkrets i C, D; så förhåller sig bågen NB til hela peripherien, som Sectorn CMDX til hela Elliptiska arean.

§. 8. Theorem 2.

Om en Cirkels peripherie är delad i et antal n *af lika stora delar AB, BC, CD, DE, EA,* (Fig. 5), *och ifrån en punkt K antagen efter behag inom eller utom Cirkeln, råta linierna AK, BK, CK, DK, EK dragas; så skal, om X är medelpunkten, och Cirkelns Radie kallas R,* $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2$ *vara* $= n(R^2 + KX^2)$.

Ty om AF, BG, CH, DI, EV dragas vinkelrätt mot XK, blir $XF + XG = HX + XI + XV$ (§. 6) och således $2XK . XF + 2XK . XG = 2XK . XH + 2XK . XI + 2XK . XV$. Men

$$AK^2 + 2XK . XF = AX^2 + KX^2$$
$$BK^2 + 2XK . XG = BX^2 + KX^2$$
$$CK^2 = CX^2 + KX^2 + 2XK . XH$$
$$DK^2 = DX^2 + KX^2 + 2XK . XI$$
$$EK^2 = EX^2 + KX^2 + 2XK . XV;$$

hvarföre $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2 + 2XK(XF + XG) = n(R^2 + KX^2) + 2XK(XH + XI + XV)$. Subtrahera $2XK(XF + XG) = 2XK(XH + XI + XV)$, så återstår $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2 = n(R^2 + KX^2)$. H. S. B.

Coroll. 1. Då Cirkelns radius och KX äro gifna til storlek, samt antalet af bågarna AB, BC, CD, &c. är gifvet, blir äfven $AK^2 + BK^2 + CK^2 + DK^2 + EK^2$ gifven til storlek.

Coroll. 2. Om punkten K tages på peripherien blifva AK, BK, CK, &c. Chorder til sina motsvarande bågar, och summan af deras quadrater lika med $2n . R^2$.

§. 9.

§. 9. Theorem 3.

Låt en Cirkel-peripherie vara delad i et udda antal af lika ſtora bågar OP, PQ, QR, RS, ST, TZ, ZO, (Fig. 6), *och drag ifrån en punkt X på peripherien chorderna XO, XP XQ, &c. Drag diametern Xa, och kalla XO* den förſta, (*nemligen den, ſom i ena half-cirkeln gör ſtörſta vinkeln med diametern*); *räkna ſedan i ordning, och kalla XP* den andra, XQ den tredje, XR den fjerde o. ſ. v. *ſå at XZ, ſom i andra half-cirkeln gör ſtörſta vinkeln med diametern, blifver den ſiſta. Då ſkal ſumman af de chorder, ſom nämnas med de udda talen 1, 3, 5, 7 &c. vara lika ſtor med ſumman af de chorder, ſom nämnas med jämna talen 2, 4, 6, &c. D. ä. XO + XQ + XS + XZ = XP + XR + XT.*

Ty tag X til medelpunkt och rita en cirkel, ſom är lika ſtor med cirkeln XQS; låt XO, XQ, XS, XZ råka den ena half-cirkeln i A, C, E, L och XP, XR, XT råka den andra half-cirkeln i B, D, K. Drag FX vinkelrätt mot Xa, och AF, CH, EV, LM, BG, DI, KN vinkelrätt mot XF. Förden ſkul efter Xb tangerar och AX ſkär cirkeln XQS, är vinkeln AXb = vink. XaO, och ſåledes bågen XO = 2Ab. För ſamma orſak ſkul är vink. XaT = KXb och bågen XT = 2Kb; hvarföre äfven bågen OXT = 2AK. På lika ſätt beviſes, at bågen PXZ = 2BL. Vidare är ZS = 2LE, SQ = 2CE, QO = 2AC, TR = 2KD, RP = 2DB. Men bågarne PZ, ZS, SQ, QO, OT, TR, RP äro lika ſtora; därföre äro äfven bågarne BL, LE, EC, CA, AK, KD, DB lika ſtora, och ſåledes AF + CH + EV + LM = BG + DI + KN (§. 6). Och efter triangeln XaO är likvinklig med triang. AXF, ſamt Xa = 2XA, ſå är XO = 2AF.

= 2AF. På famma fätt bevifes, at XQ = 2CH, at XS = 2EV, at XZ = 2LM, at XP = 2BG, at XR = 2DI och at XT = 2KN; hvaraf följer vidare, at XO + XQ + XS + XZ = XP + XR + XT. H. S. B.

§. 10. Theorem 4.

Låt en half-cirkel XCZ, hvars radius må kallas R vara delt i et udda antal n *af lika ftora delar* (Fig. 7) *och hvardera af bågarna ZE, ED, DC, CB, BA, innehålla tvånne af deffa delar, men den fifta bågen AX allenaft en del Drag chorderna XE, XD, XC, XB, XA och kalla* XE den förfta, (*neml. den fom ligger närmaft til diametern XZ); räkna fedan i ordning och kalla XD* den andra, *XC* den tredje o. f. v. *Då fkal radien vara lika ftor med öfverfkottet, hvarmed fumman af de chorder, fom nämnas med de udda talen, öfverfkjuter fumman af de chorder, fom nämnas med de jämna talen, d. ä. R = XE — XD + XC — XB + XA.*

Ty tag på den andra half-cirkeln bågarna Xa, ab, bc, &c. lika ftora med bågarna XA, AB, BC, &c. och drag chorderna Xa, Xb, Xc, &c. Då blir Xa + Xc + Xe + XE + XC + XA = Xb + Xd + XZ + XD + XB, (§. 9) eller 2XE + 2XC + 2XA = 2R + 2XD + 2XB, eller XE + XC + XA = R + XD + XB, eller XE – XD + XC – XB + XA = R. H. S. B.

Coroll. Af föregående Theorem följer, då radien fättes = 1 och half-cirkeln = π, at fin. $\frac{1}{6}\pi = \frac{1}{2} =$ fin. $\frac{3}{10}\pi$ — fin. $\frac{1}{10}\pi$ = fin. $\frac{5}{14}\pi$ — fin. $\frac{3}{14}\pi$ + fin. $\frac{1}{14}\pi$ = fin. $\frac{7}{18}\pi$ — fin. $\frac{5}{18}\pi$ + fin. $\frac{3}{18}\pi$ — fin. $\frac{1}{18}\pi$ = fin. $\frac{2m-1}{4m+2}\pi$ —

fin.

$$\text{sin.}\ \frac{2m - 3}{4m + 2}\pi + \text{sin.}\ \frac{2m - 5}{4m + 2}\pi - \&c.$$

$$\pm\ \text{sin.}\ \frac{\pi}{4m + 2}.$$ Den sista termeu får teknet + då *m* år et udda tal, och teknet − då *m* är et jämt tal.

§. 11. Lemma. 4.

Låt på half-cirkeln en båge ZD vara tagen efter behag och drag chordan XD (Fig. 7). *Om då tvånne sammanhångande bågar CE, Ee tagas, hvilka åro lika stora med ZD, och chorderna XC, XE, Xe dragas; så förhåller sig radien til XD, som den medlersta chordan XE förehåller sig til summan af de båda yttersta XC + Xe. Men om de sammanhångande bågarne, som åro lika stora med ZD, nemligen Ba, ac åro så tagne, at punkten X år belågen på en af dem, och chorderna XB, Xa, Xc dragas; så förhåller sig radien til XD, som den medlersta Xa til skilnaden imellan de båda yttersta Xc − XB.*

Denna cirkelns egenskap år bevist af Hospital. Sjelfva satsen år intet annat, ån det bekanta Trigonometriska Theoremet: *Om tre cirkelbågar tagas i en Arithmetisk Progression, så förhåller sig radien til dubla cosinus af öfverskottet, som dubla sinus til den medlersta bågen förhåller sig til den dubla summan eller dubla skilnaden af sinus til de yttersta bågarna*, i hvilken analogie man i stället för dubla cosinus och dubla sinus kan insätta dubla bågarnes chorder. Detta synes ganska tydligt, om en dylik construction göres, som i Fig. 6.

§ 12.

§. 12. Theorem 5.

Om man antager det ſamma, ſom i fjerde Theoremet, ſå ſkal $R^{\frac{n-1}{2}} = XE \cdot XD\ XC \cdot XB \cdot XA$. (Fig. 7).

Efter n uttrycker antalet af bågarna CB, BA, Aa, ab, &c., ſå uttryckes äfven genom n antalet af chorderna XZ, XE, Xe, XD, Xd, &c.; hvaraf följer, at $n - 1 =$ antalet af chorderna XE, Xe, XD, Xd, &c. och at $\frac{n-1}{2} =$ antalet af chorderna XE, XD, XC, XB, XA. Nu är

1:o R : XE : : R : XE, och efter bågarne ZD, CE, Ee äro lika ſtora, är

2:o R : XD : : XE : Xe + XC (§. 11). Vidare efter bågarne ZC, De, eb, Ca äro lika ſtora, är

R : XC : : Xe : XD + Xb
: : XC : XZ — Xa (§. 11.)
: : Xe + XC : XZ + XD + Xb - Xa.

Men XZ + XD + Xb — Xa = 2R + XD + XB — XA = R + XE + XC (§. 10). Därföre är

3:o R : XC : : Xe + XC : R + XE + XC. Och efter bågarne ZB, EA, Ec, Ce, Cb äro lika ſtora, är

R : XB : : R : XB
: : XE : Xc + XA
: : XC : Xe — Xb
: : R + XE + XC : Xe + Xc + XA,

eller 4:o R : XB : : R + XE + XC : XE + XC + XA. Ändteligen efter bågarne ZA, Eb, Ea, Cc, Cd, Ae äro lika ſtora, är

R : XA

$R : XA :: XE : Xb - Xa$
$:: XC : Xd - Xc$
$:: XA : XZ - Xe$
$:: XE + XC + XA : XZ - Xe + Xd - Xc + Xb - Xa.$
Men $XZ - Xe + Xd - Xc + Xb - Xa = 2R - Xe + Xd - \&c. = R$ (§. 10); därföre är
5:o $R : XA :: XE + XC + XA : R$. Och efter det är bevist at
1:o $R : XE :: R : XE$
2:o $R : XD :: XE : Xe + XC$
3:o $R : XC :: Xe + XC : R + XE + XC$
4:o $R : XB :: R + XE + XC : XE + XC + XA$
5:o $R : XA :: XE + XC + XA : R$, så följer, at

$$R^{\frac{n-1}{2}} : XE . XD . XC . XB . XA :: R : R,$$ hvarföre

$$R^{\frac{n-1}{2}} = XE . XD . XC . XB . XA.$$ H. S. B.

Schol. 1. Föregående analogier hade åfven kunnat få följande utseende:
1. $R : XE :: R : XE$
2. $R : XD :: XE : Xe + XC$
3. $R : XC :: Xe + XC : 2R + XD + XB - XA$ (L)
4. $R : XB :: 2R : 2XB$
$:: XD : Xd - Xa$
$:: XB : XZ - Xc$
$:: -XA : Xd - XE$
$:: L : 2R - XE + 2Xd - Xc + 2XB - Xa$ (M)
5. $R : XA :: 2R : 2XA$
$:: -XE : Xa - Xb$
$:: 2Xd : 2XC - 2XB$
$:: -Xc : XC - XD$
$:: 2XB : 2Xe - 2Xd$
$:: -Xa : Xe - XZ$
$:: M : 3XE - 3XD + 3XC - 3XB + 3XA - 2R$ (N)

Här

Här är N = 3R — 2R (§. 10) = R, hvilket öfverensstämmer med det föregående beviset. Men efter man ej behöfver nyttja flera proportioner, då samma åndamål kan vinnas med et mindre antal; är bäst, at enligt 10. §. gifva termerne L, M, N, &c. de värden, som innehålla det minsta antal af chorder.

Schol. 2. Då *n* icke är et primtal, består radiens dignitet $R^{\frac{n-1}{2}}$ af åtskilliga factorer, såsom R, R^2, R^3, R^4, &c. af hvilka hvar och en särskildt är jämlik med en motsvarande product af vissa chorder. Härigenom förkortas beviset ansenligen. Låt til ex. half-cirkeln π vara delad i 15 lika stora bågar, och bågarne XE, XD, XC, &c. föreställas genom

$$\tfrac{13}{15}\pi,\ \tfrac{11}{15}\pi,\ \tfrac{9}{15}\pi,\ \tfrac{7}{15}\pi,\ \tfrac{5}{15}\pi,\ \tfrac{3}{15}\pi,\ \tfrac{1}{15}\pi$$
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Låt äfven de underskrifne talen, 1, 2, 3 &c. betyda så väl chorderna XE, XD, XC, &c. som chorderna Xe, Xd, Xc, &c. Då blir R = 1 — 2 + 3 — 4 + 5 — 6 + 7. Men efter här π är äfven delad i 5 lika delar, är R = 3 – 6 (§. 10). Vidare är π delad i 3 lika delar, och därföre R = 5. Här är således

R : 3 : : R : 3
R : 6 : : 3 : 3 — 6
R^2 : 3 . 6 : : R : R, eller R^2 = 3 . 6
R : 1 : : R : 1
R : 2 : : 1 : 1 + 3 (L)
R : 4 : : 1 : 3 + 5
: : 3 : 1 + 7
: : L : 1 + 3 + 5 + 7 (M) = R + 2 +

$$R : 7 :: R : 7$$
$$:: 2 : 5 - 6$$
$$:: 4 : 3 - 4$$
$$:: 6 : 1 - 2$$
$$:: M : 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7$$

$R^4 : 1.2.4.7 :: R : R$, eller $R^4 = 1.2.4.7$. Och efter desutom $R = 5$, blir $R^7 = R^4 . R^2 . R = 1.2.3.4.5.6.7$. H. S. B.

Coroll. Af föregående Theorem följer, då radien sättes $= 1$ och half-cirkeln $= \pi$, at $\sin. \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$, $\sin. \frac{1}{10}\pi . \sin. \frac{3}{10}\pi = \frac{1}{4}$, $\sin. \frac{1}{14}\pi . \sin. \frac{3}{14}\pi . \sin. \frac{5}{14}\pi = \frac{1}{8}$, $\sin. \frac{1}{18}\pi . \sin. \frac{3}{18}\pi . \sin. \frac{5}{18}\pi . \sin. \frac{7}{18}\pi = \frac{1}{16}$, och i allmänhet $\sin. \frac{\pi}{4m+2} . \sin. \frac{3\pi}{4m+2} . \sin. \frac{5\pi}{4m+2} \ldots \sin. \frac{2m-1}{4m+2}\pi = (\frac{1}{2})^m$.

§. 13. Lemma 5.

Låt half-cirkeln vara delad i jämt antal n *af lika stora delar, af hvilka bågen Xa* (Fig. 8) *innehåller* en, *bågen Xb* tre, *bågen Xc* fem, *o. s. v. Drag chorderna Xa, Xb, Xc, &c. Låt vidare half-cirkeln vara delad i et antal* 2n *af lika delar, af hvilka bågen XA innehåller* en, *bågen XB* tre, *bågen XC* fem, *bågen XD* sju *o. s. v. Om då chorderna XA, XB, XC, XD, XE, XF dragas, så skal*

$$R^n : XA . XB . XC . XD . XE . XF :: R^{\frac{n}{2}} : Xa . Xb . Xc.$$

Ty drag i quadranten XN radierna MA, MB, MC, &c. och ifrån punkterna D, E, F, i quadranten NZ drag Dc, Eb, Fa, &c. Då blir triang. MAX likformig med triang. FXa, triang. MBX med EXb, och triang. MCX med DXc; ty bågen $Xa = 2XA = AX + FZ$, $Xb = XB + EZ$, $Xc = XC + DZ$, hvarföre bågen $aZ = AF$, $bZ =$

bZ = BE, cZ = CD, eller aF = AZ = XF, bE = BZ = XE, cD = CZ = XD; desutom år vinkeln XFa = XMA, vink. XEb = XMB, vink. XDE = XMC. I följe håraf år

XM : XA : : XF : Xa, eller XM^2 : XA . XF : : XM:Xa
XM : XB : : XE : Xb, eller XM^2 : XB.XE : : XM : Xb
XM : XC : : XD: Xc, eller XM^2 : XC.XD : : XM:Xc.

Då dessa proportioner sammansåttas blir

R^n:XA.XB.XC.XD.XE.XF : : $R^{\frac{n}{2}}$:Xa.Xb.Xc. H.S.B.

§. 14. Theorem 6.

Om half-cirkeln år delad i et jåmt antal af lika delar, och chorder dragas på sått, som 13 §. utvisar, så skal radien hafva til sidan af quadraten, som inskrifves i cirkeln, et sammansatt förhållande af de förhållanden, som radien har til hvar och en af chorderna sårskildt.

1:o Låt half-cirkeln XaZ vara skuren midt i tu i punkten *a* (Fig. 9), och drag Xa, som år lika stor med sidan til quadraten, som inskrifves i cirkeln. Skär vidare half-cirkeln XAZ i 4 lika delar och drag chorderna XA, XB på samma sått som i §. 13. Om då radien MA och chordan Ba dragas, bevises såsom i 13. §, at trianglarne MAX, BaX åro likformige och at R^2 : XA . XB : : R : Xa. Således kan detta Theorem med tilhjelp af Lemma 5. vidare bevisas i de håndelser då half-cirkeln är delad i 8, 16, 32, 64 och i allmänhet $(2)^r$ lika delar.

2:o Låt half-cirkeln XbZ (Fig. 10.) vara delad i et udda antal (2m + 1) af lika delar och chorderna Xa, Xb, Xc dragna på samma sått, som i §. 10. Dela sedan half-cirkeln XDZ i (2m + 1) lika delar och drag chorderna XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG efter §. 13. Utaf

 dessa

dessa år en (XD) lika stor med quadratens sida, (hvilken må kallas Q); ty bågen Xa = 2XA, ab = 2AB, bc = 2BC, cz = 2CD och Xbz = 2XD. Drag i quadranten XD radierna MA, MB, MC och ifrån punkterna E, F, G, på quadranten DZ drag Ec, Fb, Ga, då bevises som i 13. §, at trianglarne MAX, MBX, MCX äro likformige med trianglarna GaX, FbX, EcX och at

$$R^2 : XA . XG :: R : Xa$$
$$R^2 : XB . XF :: R : Xb$$
$$R^2 : XC . XC :: R : Xc.$$

Häraf följer, at

$R^{2m} : XA . XB . XC . XE . XF . XG :: R^m : Xa . Xb . Xc.$ Men $R^m = Xa . Xb . Xc$ (§. 12), därföre är $R^{2m} = XA . XB . XC . XE . XF . XG$. Och efter XD = Q, blir $R^{2m+1} : XA . XB . XC . XD . XE . XF . XG :: R : Q$.

I följe af 13. §. kan detta Theorem vidare lämpas til de händelser då half-cirkeln är delad i följande antal af delar: $4 . (2m + 1)$, $8 (2m + 1)$, $16 (2m + 1)$ och i allmänhet $(2)^r . (2m + 1)$. Och efter intet jämt tal gifves, som icke hörer under endera af dessa classer $(2)^r$ och $(2)^r (2m + 1)$, så gäller detta Theorem om alla jämna tal i allmänhet. H. S. B.

Coroll. Då radien sättes = 1, och half-cirkeln $= \pi$, är $\sin. \frac{1}{4} \pi = \frac{\sqrt{2}}{4}$, $\sin. \frac{1}{8} \pi . \sin. \frac{3}{8} \pi = \frac{\sqrt{2}}{4}$, $\sin. \frac{1}{12} \pi . \sin. \frac{3}{12} \pi . \sin. \frac{5}{12} \pi = \frac{\sqrt{2}}{8}$, $\sin. \frac{1}{16} \pi . \sin. \frac{3}{16} \pi . \sin. \frac{5}{16} \pi . \sin. \frac{7}{16} \pi = \frac{\sqrt{2}}{16}$, och i allmänhet

$$\sin. \frac{\pi}{4m} . \sin. \frac{3\pi}{4m} . \sin. \frac{5\pi}{4m} \cdots \sin. \frac{2m-1}{4m} \pi = (\tfrac{1}{2})^m \sqrt{2}.$$



Slägtet

Slågtet Hafsblåsa, Physsophora;

beskrifvet af

ADOLPH MODEER.

---

1. §. Så tydeligen kånbart som detta Slågte synes vara, i anseende dårtil at det aldeles liknar en eller flera sammanfogade Blåsor med flera vidhåftade Trefvare eller Klången, så svårligen låter det sig i öfrigt i anseende til arternes olika daning både sammanfatta och gemensamt i få ord beskrifva. Des kånnetecken under åfvanstående Latinska namn, som efter sin Grekiska bemårkelse vil såga det samma som Blåsdragare, har likvål FORSKÅL i Descr. p. 112, sålunda upgifvit: Corpus liberum gelatinosum, e vesicula aërea pendente; Membris gelatinosis sessilibus ad latera; Tentaculis subtus plurimis. Det samma har ock SCOPOLI Introd. p. 504 uptagit, åfven som LESKE Anf. gr. 1. p. 515, neml. på Tyska: *der gallertartige Wurm hångt an einer Luftblase, die glieder sind gallertartig und hången an den Seiten, unten sind viel Fülfåden.* FORSKÅL har vål ock egenteligen först uptåckt detta Slågte, men redan långt tilförene var den så kallade Bidevinds-Seglaren bekant, och som den icke til något enda ånnu bekant Slågte råtteligen kunnat föras eller har nårmare gemenskap ån med detta förevarande, så synes den ock böra, åtminstone tils vidare, hitråknas och Slågt-kånneteck-nen åfven dårefter något nårmare låmpas.

2. §. Hafsblåsornas Slågt-kännetecken synas altså böra blifva: KROPPEN *mångformig merendels geleacktigt-hinnlik, vid vattuytan hångande*

de medelſt en våderblåſa i åndan, *eller hel och hållen i en ſådan upblåſt på vatnet flytande.* TREFVARE *eller* KLÅNGEN *flere nedhångande*, *nårmaſt hopdragelige af åtſkillig ſkapnad.* På Latin kan detta ſägas : CORPUS *polymorphum ſæpius gelatinoſo-membranaceum*, *Veſica aerea aut terminatum ad ſuperficiem aqvæ pendens aut in totum inflatum ſupernatans.* TENTACULA CIRRIVE *plurima dependentia*, *fere retractilia difformia.* Korteligen at ſåga beſtår Kroppen antingen af en ſlags Stjelk eller Strång vid hvilken ſitta Blåſelika Bladliknande delar, eller ock utgör den helt och hållet en aflång Blåſa. För at göra detta ånnu mera tydeligt, kunde man ock ſåga at Hafsblåſorna beſtå antingen af en Strång hvarvid flera Blåſor åro håftade: eller af en Blåſa hvarvid flere Strångar nedhånga. De förre hånga up och nedvânde under eller i vattu-ytan med deras til en våderblåſa utvidgade bakånda, de ſenare flyta i en liggande eller vågrått ſtållning åfvanpå vattenytan med ſina i vatnet nedhångande Trefvare och Klången. De förre lätta eller ſänka ſig genom ſine delars ſammandragning med tilhjelp af berörde ändblåſa, och åro i ſå måtto liknade vid de hydroſtatiſke påfund eller i vatten hångande Bilder, ſom man gifvit namn af CARTESII ſmå djeflar. Gemenligen år den andra eller nedvånda framåndan förſedd med en mundöpning, omgifven af et ſtörre eller mindre antal Trefvare, ſom få åtſkillig långd och ſtorlek alt efter ſom Kråket ſammandrager dem. De ſenare eller helt och hållet Blåslika Kråk åro aflångt åggformige, hafva nårmaſt lika beſkaffade Trefvare under och något nåra den ena åndan, men tecken

ken til mundöpning har man ännu icke på dem blifvit varse, kan hända de äro försedde med en Snabel.

3. §. På Hafsblåsorna äro nåppeligen några Inelfvor invåndigt befintelige, det som skulle utgöra det hufvudsakeliga eller fasta af deras kropp åger dels dårtil intet utrymme, dels visar genomskinligheten et dår inom intet mårkeligt befinnes. De måste således vara belågne i en del af de vidhängande delar, som gifva dessa Kråk et så mångformligt utseende, följackteligen at anse såsom Kråk med utvåndiga Inelfvor: en stor och förundransvård omståndighet, som knapt lårer åga sin like; af hvarje arts sårskilda beskrifning lår detta m. m. nårmare inhemtas. Hafsblåsorna hålla sig antingen i eller åfvanpå Hafvets yta, ofta til en oråknelig mångd och omåtelig vidd. Åndamålet med deras skapelse synes icke endast vara at tjena andra Kräk och Djur til föda, emedan en våderblåsa icke mycket fyller en tom mage. Åndamålet med dem tyckes snarare vara at tillika med Lirmaskar (Salpa) och Sjökalfvar (Medusa *) m. fl., något stilla et uprördt Haf, och at med det samma mildra des vildhet och ödslighet då de mot Hafvets öfra del uplocka åtskilliga andra Kråk, samt med dem Fi-

S 4 skar

*) Bägge desse högst mårkvårdige Slägters Historia, förtjente visserligen at blifva allmånnare bekant: de betäcka stundom nästan alla Haf, oräkneliga menniskor fara dem förbi utan något begrepp. v. Linné har af det förra Slägtet kånt endast två och af det senare allena 12 arter: jag har haft det nöje at få kunskap om 11 arter af det förra, och 43 af det senare Slägtet.

ſkar och Djur, ſamt åndteligen tilkommande Hafsfogel, och ſiſt (o! du milde Skapare) at ſålunda medelbarligen tjena för menniſkans ſkul! Sedan Hafsblåſorna således gjordt denna deras tjenſt, ſammandraga de ſina aëroſtatiſka lemmar eller fylla dem med vatten och nedſjunka til Hafsbotten. På Hafvets yta förelöpa därefter många omvexlingar af så många och flere ſlags Djur, Bröllop och afalſtring, krig och död: denne våta verldsdel börjar och åndteligen blifva oſund. Stormen upreſer ſig åter, Djuren fly til afgrunder och aflägſenheter, Hafvet renſas men ſtillnar icke ſå lått. Hafsblåſorna, kan hända ockſå oroade af de til hafsbotnen återkommande hårar, tillaga och utſpånna ſina våderblåſor, flyta åter up och utbreda ſig at begynna et nytt Skådeſpel.

4. §. N:o 1. *DYKARE-HAFSBLÅSA* (*Phyſſophora hydroſtatica*) *aflångt rund och ſammantryckt, å ömſe ſidor med i åndan öpna Blåſor af hvilka de flåſte åro trelofviga.*

Den finnes antingen i Medelländſka Sjön eller i Röda Hafvet, emedan FORSKÅL ännu år den ende ſom funnit och beſkrifvit den, Deſcr. p. 119. Ic. t. 33. f. E. e, där den heter *PHYSSOPHORA HYDROSTATICA ovalis, veſiculis lateralibus, trilobis plurimis, extrorſum apertis; inteſtino medio & tentaculis quatuor majoribus rubris.* Jag menar man fåger tilråckeligen *PHYSSOPHORA HYDROSTATICA: oblongo-ovalis compresſa, veſiculis lateralibus plurimis trilobis, extrorſum apertis.* Den år tjock ſom en Tumme, half-annan tum lång, aflångt rund och hoptryckt. Men ſådan ſer den ut, når man betraktar den i et ögnekaſt med ſina tilhörigheter tilſam-

sammantaget. I synnerhet eller til des särskilta delar betracktad, består den af en smal Sträng eller midtelstjelk tjock som en Dufvepenna bakåt något smalare, och til fårgen röd, hvars eftersta ånda åter är något utvidgad til en liten aflångt åggformig Blåsa, skyfärgad och våderfull, med hvilken Kräket hänger vid Hafvets yta, med framåndan nedåt vånd likſom den stod på hufvudet.

5. §. Å ömse sidor om berörde midtelstjelk, sitta å en sida 3 och å den andra 5, i förberörde Kråkets ställning, utföre eller åt framändan hångande Blåsor, den ena under den andra. Dessa Blåsor äro skyfårgade, trelofvige och den medlersta lofven, Rörlik likſom tvärt afskuren och öpen, dock åro icke alla af en så noga eller aldeles jämlik skapnad. Imellan de nedersta Blåsor utvidgar sig midtelstjelken klotformigt likſom utgörande en liten mage med sin runda mundöpning i ändan. Å ena sidan om sistnämnde öpning sitta 3 och å den andra 5 små klotrunda och blekgula Blåsor. Utomkring dessa sitta större och mindre *Trefvare*, hvilka sammandragne föreställa hvita sammankrycklade eller knutiga vårtor. När Trefvarne åro utsträckte, befinnas å ena sidan 3 af hvilka 2 åro tumslånge och den 3:dje mindre, alle tjocke som en Dufvepenna på midten, röde och på åndan hvite: å andra sidan befinnas 2 smärre Trefvare, hvaraf den ena är ojämn i ändan, den andra Syl-lik. Äfven gifvas de som hafva alla Trefvare nästan lika stora och något större ån nyss är sagt. Hela Kråket hångande i mer omrörde ställning, gifver alla sina sidoblåsor en darrande rörelse,

brådden af mundöpningen ſkjuter det ut och drager åter tilbaka: Trefvarne framſträckas, våndas åt alla håll, och krycklas åter tilſamman.

6. §. N:o 2. *TRÅD-HAFSBLÅSA (Physſophora Filiformis) ſmal och långſträckt, med långrunda ſidoblåſor merendels åt en ſida vånde.*

Af förberörde Haf (§. 4.) år etdera åfven detta Kråks hemviſt, dår Forskål uptäckt det ſamt i beſagde Deſcr. p. 120. Ic. t. 33. f. F, gifvit det namnet *PHYSSOPHORA FILIFORMIS: membris lateralibus oblongis, filiformibus, dependentibus.* Berörde delar, ſom aldeles ſynas kunna jåmnföras med *Dykare-Hafsblåſans* ſidoblåſor, åro icke annorlunda hångande. *Tråd-Hafsblåſan* ſer ut ſom en lång tråd, kortare och långre ånda til 6 Tums längd, helt och hållet ſkyfårgad: detta föreſtåller man ſig likſom nyſsnåmnde Hafsblåſas midtelſtjelck; des ytterſta ånda, med hvilken den åfven hånger up och nedvånd vid vatten-ytan, år jämvål utvidgad til en våderſylld åggformig blåſa föga ſtörre ån et Risgryn. Strax under denna börja ſidoblåſorna, ſom förmodeligen varit dunkla mera geleacktiga eller fylliga, emedan Forskål kallar dem membra. Men ehuru mindre tunna eller mindre genomſkinliga, lår man dock för analogien ſkul kunna kalla dem Blåſor: de ſitta gemenligen alla endaſt vånde åt en ſida, och ifrån våderblåſan utföre at råkna, tiltaga och öfvergå de hvarandra ſå i ſtorlek, at den ſiſta år vål ſå lång ſom våderblåſan men hålften ſmalare, men dock vål dubbelt ſtörre ån den förſta ſom ſitter under våderblåſan;

ſan; alla åro långrunda, med något ſpitſade eller affmalnade ändar.

7. §. Den Trådſmale Kroppens eller midtelſtrångens andra eller nedhångande framånda dår mundöpningen ſkulle träffas, har varit något rödacktig, men hvarken magelik utvidgning eller mundöpning har Forskål blifvit varſe. Icke eller hafva dår *Trefvare* blifvit ſynlige, men ofta har en mycket lång lem å ena ſidan, och ſåſom tekningen viſar nåſt upöfver den yterſta och ſtörſta Blåſan, blifvit utſkuten och nedhångande ſmal ſom et tagel och afſmalnad ſåſom det finaſte hår, hvilket icke ſå oegenteligen måtte kunna kallas Trefvare och hvaraf Kräket torde hafva flere faſt icke altid utdragne. Under ſin rörelſe mårkes Kråket icke ſållan antaga en rödacktig fårg; men det ſom år beſynnerligaſt år det, at hela Kråket kan draga ſig tilhopa i en oformlig klump. Denna ſammandragning händer förnämligaſt då inläggningen ſker i ſprit, hvarföre, och om man vil bibehålla Kråket i någorlunda naturlig ſtållning, måtte man förut låta det dö i vatten; des klenhet gör dock, at man ſållan får det helt. Jag kallar denna Hafsblåſa *PHYSSOPHORA FILIFORMIS: linearis elongata, veſiculis lateralibus teretibus ſæpius ſecundis.*

8. §. N:o 3. *BLOM-HAFSBLÅSA* (Phyſſophora *Roſacea) knipplik, på midten utgörande en nåſtan trubbigt-Påronformig Blåſa, ſom år betåckt af aflånga ſtrålvis och i flere ordningar ſittande Blader.*

Denna har ſamma hemviſt ſom de föregående. Forskål Deſcr. p. 120, Ic. t. 43. f. B. b. F. f, kallar den *PHYSSOPHORA ROSAICA: orbicu-*

cu-

cularis; imbricata foliolis oblongis horizontalibus, vesicæ affixis. Kan hända man fåger något egenteligare och tydeligare *PHYSSOPHORA ROSACEA: fascicularis, Vesica in medio obtuse subpyriformi foliolis oblongis radiantibus imbricata.* Såsom på de föregående, består åfven denna Hafsblåsa af en hufvudstrång hvars midteldel och däröfver är upblåst til en stor äggformig men åfvan och nedan trubbig rödacktig *Blåsa*, som ock kunde kallas Päronformig: sådant utseende har detta Kräk då alla i känneteknen omnämnde Blader affallit, och det är samma utseende som FORSKÅL nämnt och upgifvit genom den anförda fig. F. Men i ofkadt tilstånd är denna Blåsa rundtomkring besatt med en myckenhet rörliga, skyfärgade, platta, aflånga, något in- eller nedkrökte (decurva) och i ändan trubbigt rundade Blader, hvilka sitta vidhäftade i flera ordningar det ena nedunder det andra, och den nedersté ordningen, nemligen i Kräkets up och nedvända ställning, bestående af kortare o. s. v. upföre af alt längre och längre Blader. Då Kräket hänger under vattuytan med nedhängande Blader, föreställer det således et knippe eller nedvänd Blomma, sådan som anförda Fig. b, af en tums tvärlinea; men då Bladerna utbredas och i så mätto inunder sedd, sådan som Fig. F. Den uphängande bakändan föreställer en liten Stjelk. Omkring den nedhängande framändan sitta *Trefvarne*, hvilka äro något mörke och trådlike, men kunna på åtskilligt sätt utvidgas och utsträckas längre än Bladerne: denna ställning är visad i anförde f. b. 2. och f. F. Medelpunkten i framändan imellan dessa Trefvare, utmär-

mårker sig med en röd fläck, och synes utgöra mundöpningen, visad både i f. B och f. F. I Sprit bibehåller sig endast Blåsa och Trefvare, såsom mer berörde Fig. F visar, det öfriga faller af och går förloradt.

9. §. N:o 4. *BIDEVINDS-SEGLARE* (Physsophora *Physalis*): *helt och hållet Blåslik, närmast aflångt äggformig, i en liggande ställning; Trefvare eller Klången inunder mot ena ändan hopskakade, nedhängande.*

Den finnes både i Vest- och Ostindien, bägge menar jag dock åtminstone utgöra 2:ne Förändringar, och ville altså under *α* och *β* uptaga de til hvarandra egenteligen hörande benämningar. Hitintils har man likvål icke på minsta fätt åtskilt dem, och således utgöra de samfäldt hvad Engelsmän hufvudsakeligen kalla *Portuguese Man of war* eller *Spanish Man of war* och *a Caraval*, af Holländare nämnes *Besaenties* och af Amboinesare *Hurun* i anseende til des brännande egenskap. *α*) är anmärkt hos DE LERY Voy. du Bresil p. 399, under namnet *immondicites rouges nageans sur mer.* STEWENS hos HAKLUYT Voy. p. 99, kallar den *Ship of Guinea.* SLOANE beskrifver och afritar den i sin Voy. 1. p. 7. t. 4. f. 5. under namnet *Urtica marina soluta purpurea oblonga, cirrbis longissimis.* FEUILLÉ i sin Journ. 1. 350. anför den under namnet *Vescie de mer.* BROWNE N. H. of Jam. p. 386, kallar den *Arethusa crista subrubella venosa.* Den förekommer äfven i KALMS *Amer. R.* 2. p. 146, 156, under namn af *Medusa.* En eller annan god anmärkning har SVARTZ gifvit i *Upfostr. Sällsk. Tidn.*

1784.

1784. p. 201. 203, under namnet *Holothuria Physalis β)* är beſkrifven af RUMPH *Rar. Kam.* p. 49 dår den heter *Holothuria urticæ ſpeciei & Epidromis marina.* Af OSBECK år den ungefårligen beſkrifven och teknad i Oſtind. R. p. 65, 284. t. 12. f. 1. under namnen *Phyſalis pelagica* och *Holothuria velificans;* åfven dår ſammaſtädes omnåmnd af TORÉN p. 374. V. LINNÉ har något beſkrifvit men mindre intråffande ritat den i Amoen. 4. p. 254. t. 3. f 6, dår den, ſå vål ſom i S. N. X. p. 657, XII. p. 1090, heter *Holothuria Phyſalis cirris difformibus filiformibus pendulis.* I ADANSONS H. N. de Seneg. voy. p. 128, finnes den under namnet la Galere. Åndteligen har ockſå HJORTBERG under namnet *Holothuria Phyſalis* mindre lyckeligen beſkrifvit och afritat den i Act. Holm. 30. p. 226. t. 7. f. A. B. Jag menar at bågge Fórândringarne nårmaſt på de grunder, ſom redan i §. 1. och fóljande åro gifne, torde kunna kallas *PHYSOPHORA PHYSALIS: in totum inflata veſicularis oblongo-ſubovata decumbens; Tentaculis Cirrisve infra ad apicem alterum confertis, pendulis.*

10. §. *Bidevinds-Seglarne* äro ånnu icke annorſtådes fundne ån i ſtora verldshafvet imellan våndkretſarne och aldrig ófver 48 gr. Latitud: kånde åro de af alla ſom dår framtarit. Men det har håndt dårmed ſåſom med hvad annat man ofta ſer, at man fóga eller icke råtteligen gifvit ackt dårpå. Dårfóre ſóker man fåfångt hos Reſebeſkrifvare at få ricktig beſkrifning, och ånnu mindre tydelig tekning på deſſa beſynnerliga Maſkkråk; i ſtållet fór at blifva uplyſt, ſtadnar man i den ſtórſta vilrådighet då man jåmfór endaſt de beſkrifningar och tekningar hvartil man

tyckes

tyckes böra hysa det måsta förtroende. Men desse Författare åro dock mycket urskuldade: et kräk som icke utan fara låter handtera sig, som år nåstan så slakt och ömtåligt som den finaste hinna, som följakteligen antager åtskillig form, alt som det våndes eller lågges o. s. v., år icke heller så lått at vål såga hurudant det ser ut. De gifne ritningar åro dårföre föga hvarandra lika, och så år det följakteligen nästan med beskrifningarna, hvaraf den ena såger detta kråk vara trekantigt, en annan at det liknar en Fiskblåsa, och ån en månniskomage m. m.; ja man skulle snart kunna tånka, at alla dem man ansett för Bidevinds-Seglare, utgjorde mer ån en art? imedlertid har jag budit til at utleta och hoppas at hafva tråffat det vissaste, i synnerhet som jag sjelf haft tilfålle at noga betrackta flera af detta seglande Maskkråk. Den af Sloane gifna tekningen är visserligen icke den båsta, men då man jämför hvad han och andre lemnat, så kan man skåligen med v. Linné instämma, at hvad Sloane gjordt, är godt ehuru på långt när icke fullkomligt; det samma kan sågas om den af Osbeck gifna tekningen. Alla af andra gifna figurer åro förmodeligen gjorde efter sådana kråk som antingen varit af vatnet updragne och hopfallne, eller annars i vatnet oroade och störde, eller i en sammandragen och mindre naturlig stållning, samt skadade. Det förhåller sig ock så utan tvifvel med de flåsta gifne beskrifningar, af hvilka dock Rumphs och Osbecks hvad det hufvudsakeligaste betråffar, synes vara de båsta ånskönt de åro långt ifrån at vara fullståndiga. Uti *Beschäft. der Berlin. Gesellsch.* 2. p. 290. t. 9. f. 1. år den åfven af Müller anförd efter Königs och

fleras

fleras upgifter, men ritningen fynes vara imiterad efter den SLOANE gifvit. Den af MÜLLER på detta ftälle gifna benämning är *MEDUSA CARAVELLA ovata, fubtus medio tentaculis longiffimis, fupra velo crenulato.*

II. §. Til fkapnaden liknar Bidevinds-Seglaren i åtfkilligt de föregående, men beftår allena af en enda Blåfa, fom i ftorlek kan gå ända til et Gåsäggs, hvålfd eller rättaft at fäga upblåft fåfom en utfpänd blåfa. Des befkaffenhet är fåledes tunn fåfom den finafte hinna, genomfkinlig och fkiftar i vatnet med alla Rägnbogens färgor, men måft fallande i grönt och rödt. På ryggen eller rättare närmare fidan, äger den en lång eller på midten föga upftigande *Kam* eller, fåfom man vanligen kallat det, Segel, fom är långs åt gående i en fned ftällning äfven tunn fom en hinna; den upfpännes genom åtfkilliga faftare ftrångar eller fenor, til et antal af 7 par eller däröfver. Denne Kam är omedelbart fäftad vid Blåfan, famt faller fåledes tilhopa, antingen när kräket behagar, eller det af vatnet uptages, i hvilken belägenhet förmodeligen viffe Författare anfet den vara krufig, men den är likväl i yttra kanten aldeles okrufad. Inunder den blåslika kroppen närmare den vidare ändan, är en tjockare hud eller liknelfevis at fäga fotfåla, vid hvilken trefvare och klängen äro fäftafte, undantagande dem fom fitta vid fjelfva blåfan eller fram om fotfålan, neml. på det ftälle man kan kalla kräkets framända. *Trefvarne* äro, enligt andras befkrifning, fåfom fina långre och kärtare trådar, blåaktiga och hvarje med en gul knut eller utvidgning på ändan. De äga en vidfäftande egenfkap, hvarigenom fiere gå af och blifva fittande vid det de anröra, men växa

åter

åter ut såsom RUMPH menar. *Klångena* äro skiftande af åtskilliga färgor, ganska fina, men af vatnet eller af deras egen klibbighet falla de tilsammans eller förenas i tjockare trådar, i synnerhet då kråket utur vatnet uphämtas; man kan föreställa sig detta såsom en lös garnhårfva kastad i vatnet, des trådar breda sig då ut, men når den uptages falla trådarne i åtskilliga flockar och på åtskilligt sätt tilsammans. Det år dårföre som man också gifvit dem åtskilliga liknelser, ån såsom bestående af åtskilliga stammar och grenar, ån såsom tjockare eller smalare trådar. De äro i öfrigt aldeles släta eller utan knutar då de icke äro sammandragne, och man har ofta sett dem hålla en långd af 3 til 4 fot; men de åro bräcklige, finnas mer och mindre afbrutne, således af olika långd, och lära icke sållan gå aldeles förlorade.

12. §. Några Författare hafva sett en mer och mindre krökt eller vindad-vriden Lem eller Snabel, och RUMPH nämner 2:ne sådane dem han kallar *de groote baarden.* Jag tycker mig hafva funnit *Trefvarne* så sitta fästade i vissa flockar, som en buske på sin rot: en del släte och utvidgade i åndan såsom en sugvårta, andre hafva haft likhet af tätt uptrådde pårlor. Midt i vissa af desse Trefvare-flockar, utstod en nog styf och tjock stam, hvarifrån utgingo vexelvis 3 til 4 *Klången,* en del slakt hångande, en del hår ock dår likfom i knutar hopdragne, som synes visa at dessa Klången kunna hopdragas likfom på *Klockmaskarne* (Beroë). Några befunnos vål långre ån hosfölj. Ritning Tab X. Fig. 1. visar, men at icke borttaga för mycket rum har jag ej teknat dem långre. SWARTZ beskrifver Klångena 2 til 3 gånger långre ån kroppen, och säger at de syntes sammandraga sig til

en linies långd. Hvad antalet beträffar fäger ADANSON at de äro 8, men säkerligen torde de gå til mer än dubbelt så många, fast man fällan får se dem alla emedan de äro så mycket bräcklige, och på den jag afritat voro de mer och mindre afbrutne ända til och med upvid nämnde stam hvarifrån de utgå. På ena sidan af Förändringen *β F. 2. n.* har jag märkt vid framändan af Blåsan en aflångt rund mörkare fläck eller tjockare invändig hud: til äfventyrs är det samma kroppsdel som några ansett såsom en blåacktig utväxt, andre såsom et öga, och andre såsom en liten aflång blåsa, vid hvilket tilfälle den måtte varit utvidgad. Jag har dock icke med säkerhet kunnat finna någon öpning oacktadt alt eftersökande, icke heller det ringaste tecken til inelfvor eller föda inom hela den blåslika kroppen. Men som dock en våtska befanns däri, som utan tvifvel bestod af inträngd Sprit: så uphängde jag den länge först med storändan utföre, och sedan på åtskilliga andra sätt, utan at något märktes åter utrinna. Däremot och då smaländan hängdes utföre, därvid en liten köttacktig öpning tycktes befinnas, syntes därvid ändteligen en droppa sittande liksom den varit genom samma förmenta öpning utsilad. SWARTZ säger at han funnit kroppen fylld med vatten.

13. §. Bidevinds-Seglaren är ömtålig, både i anseende til sin beskaffenhet och sin natur. Änskönt uphämtad med vatten, ändrar den dock nog mycket sin ställning, den fäller sin Kam och sammanvicklar til en del sina Trefvare och Klången: det är knapt några timmar man märker den hafva någon rörelse, och

dagen

dagen hinner icke gå til ånda förr ån den faller fönder och förflyter til et flem. På hafvets ftillnade yta får man fe deffa Kråk i ftora hopar, feglande likfom finå Flåttor med utfpända Segel, och jag föreftåller mig, i en med fmalåndan upreft ftållning, emedan Seglet eller Kammen annars icke fkulle taga vindfång. En haftig våderilning gör, at man ej fållan fer dem fegla omkull, men ockfå fnart refa fig up igen. Swartz år den enda fom fagt, at de flytta fig på vatnet medelft hoppande, hvartil någon våder-flåckt måtte varit orfak, ty annars finnes dårtil icke minfta anledning af deras kropps fkapnad; således måfte et fådant hoppande fke medelft vådret, på lika fått fom då man nyfs flåpt en liten och krökt Fogelfjåder på vatnet, når en våder-flåckt rörer honom, flyttar den fig med 2 a 3 hopp långre fram. Detta Kråk år nåftan åfven få lått fom en fjåder: den fjunker aldrig i Spritet utan flyter, och om man aldrig få ofta vil med förfta ftillhet lågga den midt i Glafet på Spritets yta, få drager den fig altid fjelf til Glafets fidor dårvid den likfom fåfter fig.

14. §. De flåfte Författare inftåmma dåri, at når deffe feglande Mafk-kråk, med hånderna vidröras, förorfaka de ftor fveda, rådnad och blåfor. Rumph påftår at fådant måft hårrör af Trefvare och Klångena, ty då han rört vid fjelfva kroppen har ingen fveda förmårkts. Ehuru de fom på ftranderna åro upkaftade icke brånna få mycket, lår det dock behöfvas at man handterar dem med varfamhet. Feuillé fåger fig hafva uptagit en på ftranden på en kåpp, lagt den i fin nåsduk och efter be-

traktandet åter bortkastat den; men då han et dygn därefter tvåttade sina händer och aftorkade dem med samma näsduk, fick han en stor sveda i dem, som dock gick bort då han höll dem i Oxycrate af åttika och vatten. ADANSON bestyrker detta så vida, at hvar han tog på något känbart stålle af kroppen med den inflammerade handen, inflammerades samma stålle också, men at svedan gick bort af sig sjelf efter fyra timmar. Fiskare äro af berörde orsak mycket brydde när desse Segelmaskar fastna på deras nät och fisklinor, dem de äfven sägas skola skada; dock finnas de icke allmänt hela året, utan merendels och mäst i Aug. och vid vissa vindar. Amboinesarne äro likvål så tiltagsne at de bruka dem til spis, ja anse dem såsom en läckerhet. De koka dem i gröna Bambu-Rör hvarftals med *Sajor Songa* en slags växt som man på Latin kallat Verbelina aqvatilis, och äta dem med Lemonsaft; men de måtte vara en odryg föda: 100 tyckas mig ej kunna mätta en Karl, då de föga mera synas förslå än lika många ägghinnor, de äro ock så lätta at de knapt sjunka i Spanskt Bränvin, däri de förlora sin fårg. RUMPH är den ende som sagt at Bidevinds-Seglarne åtas, til äfventyrs torde han misstagit sig på *Segel-plåttmasken* *) som har en dylik brännande egenskap och äfven erhållit, af en eller annan i synnerhet Sjömän, en del af de namn, hvarmed man annars beteknat Bidevinds-Seglarne (§. 9.) Vid mörka nätter, synas de lysande i Hafvet.

15. §.

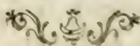
*) Medusa velella LINN. men hörer til et eget Slägte under namn af Phyllidoce.

15. §. Den redan gifna Bidevinds-Seglarens beskrifning år förnämligast gjord efter Förändringen *α*, vi vilje dårföre sluteligen ännu något nårmare uplysa bågge förändringarnes utseende medelst förklaring af Fig. 1, 2 och 3. Tab. X. Den Vestindiska *α*) är stor som et ågg Fig. 1. *a*, hvars framånda synes vara *l*, och bakåndan *d* som tyckts hysa en öpning. *b* år Kammen eller Seglet med sina veck *i i* och musklar *k k* som synas upresa den. *i* utmärker det fäldt hvarvid Trefvare och Klången åro fästade. *g g* Trefvare som tyckas sluta sig med en Sugare, och som icke otjenligen skulle kunna anses såsom munnar bestående af Sugrör, om de ej voro så många och naturen någonsin bestått mer ån en mun; *bb* Trefvare som likna Pårleband; *m m* dylike som sitta omedelbarligen vid Blåsans framånda: Flere af desse olika danade Trefvare synas göra tjenst såsom Inelfvor, så i anseende til deras olikhet och fyllning, som dårföre at man icke finner andra teçken til sådana oumbårliga redskap. *e e* utsträckte Klången och *f f* sådane som på vissa ställen blifvit hopdragne.

Den 2:dra förändringen *β*) eller den Ostindiska Bidevinds-Seglaren, liknelsevis något drygare ån en stor Mandel, vises Fig. 2. *a*, dårpå Kammen *b* sitter mera på sidan och ned åt vånd, hvarföre då Kräket skal segla, det nödvåndigt tyckes böra hålla bakåndan *d* uprått om Kammen skal håmta vindfång, då til styre tjena *h* de vid framåndan och *e f g* de inunder sittande Trefvare och Klången. Desse synas vara hopdragne, skrynklige och af åtskillig daning, men alle bestående af en tunn hinna mer och

mindre fylld med bruna likſom mjölgrand: de vid *h* äro aflångt äggformige och ſpitſige i ändan, *e e* utmärka ändar af åtſkillig form, *g* en Päronformig ända, *f f* ändar ſom äro genomſkinliga och toma dit berörde mjölfyllning icke hunnit. *i k* är den i 12 §. omnämnde Snabeln omgifven af en kamlik Frans *l*, ſom vid *m* formerar en kretsrund plått. *n* den äfven i ſamma §. och inom å Blåſans andra ſida befintelige dunklare och tjockare hud eller fläck. Men *o* viſar hela Snabeln utdragen, hvilken likvål naturligen är nåſtan dubbelt ſå lång, ſom Ritningen viſar; ſåſom utdragen är den naturligt vis mycket ſmalare och Frantſen får långſträcktare Fållor än *l. m.* där den med Snabeln är ſammandragen. Förmodeligen har äfven Förändringen *a* en dylik Snabel, och at den i berörde 12 §. omnämnde Stam utmärker antingen ſamma Snabel indragen eller des ſäſte ſåſom afbruten.

Fig. 3. utmärker omkretſen af en Förändring af Oſtindiſka Bidevinds-Seglaren. Denna förändring är mycket ſtörre, har likſom en hals *x*, hvilken är något ſtålld åt en ſida, och en mycket lång Svans *z*. Klängen och Snabel m. m. äro aldeles lika ſåſom på Fig. 2, ſåledes har man trott vara nog at endaſt viſa omkretſen af denna förändring. Det är ſäkerligen en ſådan ſom König haft för ſig at beſkrifva.



STT-

STYLOSANTHES, *et nytt Örteslägte;* beskrifvet af OLOF SWARTZ.

Det är ej under om den store mannen, som bestämde Lagar för Örte-vetenskapen, någon gång vilsetagit om de slägter och arter, som han tid efter annan upställt. Från de torra våxterna, som honom tilsändes, var ej altid så lått, at med oryggelig visshet utstaka dem; härigenom hände, at samtida undersökningar af dem, som följde hans grundsatser, ofta föranlåto honom, at göra betydeliga förändringar; och erfarenheten visar, at äfven, sedan han uphörde at lefva, de Örtkunniges forskningar, förbättrat mycket hvad tilförene var otilräckeligen kändt, icke mindre än de förökat kännedomen af Floras rikedomar.

Det Örteslägte, som jag får den äran at här upgifva, har för detta blifvit under 2:ne särskilte slägten innefattadt. Men som des kännemärken fins imellan öfverensstämma, lär ingen kunna missbilliga de skäl jag haft, at under et *eget* förena dem. Des skiljacktighet från alla andra *plantæ leguminosæ*, hittils förbigången af en SLOANE, BROWNE, GRONOVIUS, BURMANNUS, AUBLET, och ändteligen en V. LINNÉ sjelf, torde af följande snart uptäckas:

Denna åtskilnad, VON LINNÉS egen erinran *), och ändteligen kunskapen om flere ar-

*) Leguminis figura non tanti est ac a Systematicis facta, nec adeo absolute pro distinguendis generibus accipienda, ac hactenus recepta fuit, Calyx autem licet vulgo vili æstimatus, magni in genere faciendus est. — *Gen. pl. ed. 6. p.* 360.

ters lika förhållande, har gifvit mig orſak til upſtållande af följande våſenteliga och generiſka characterer:

STYLOSANTHES.

Character eſſentialis.

Calyx tubulatus, longiſſimus, corollifer.
Germen ſub corolla.
Legumen hamatum.

Character genericus.

CAL. *Perianthium* monophyllum, tubulatum, inferum, deciduum. *Tubus* longiſſimus, cylindraceus, erectus. *Limbus* minutus, inæqvalis, 5-partitus.
Laciniæ poſteriores conniventes.
laterales obtuſæ.
anterior lanceolata, acuminata, reliquis longior.

COR. Papilionacea.
Vexillum ſubrotundum, emarginatum, reflexum, patens, alis & carina majus.
Alæ baſi attenuatæ, apice obliquæ, rotundatæ, conniventes.
Carina minuta, incurva, baſi & apice 2-fida.

STAM. *Filamenta* 10, unita, apice libera, ad baſin antice diviſa, ſed conniventia. *Antheræ* oblongæ.

PIST. *Germen* oblongum, compreſſum, infra florem ſitum. *Stylus* longiſſimus, per tubum calycis filiformem (germen tegentem) corollam intrans & elevans, carina incluſus. *Stigma* pubeſcens.

PER. *Legumen* compreſſiuſculum, 1-2-articulatum, 2valve. *Articuli* ſubrotundi, gibbi, dorſo angulati, 1-ſpermi, ſuperiori *hamato.*

SEM. oblonga l. reniformia. Detta

Detta genus bör få sitt rum i Systemet näst efter *Aeschynomene* i Diadelphia decandria, samt liksom densamma i XXXII ordine naturali.

Namnet härledes från Grekiska orden στυλος *columna* och ανθος *flos*, emedan Stylus innesluten in Tubo calycis understödjer och uphöjer sjelfva blomman.

Species.

1. *STYLOSANTHES* procumbens *foliis ovato-lanceolatis lineatis glabris, spicis multifloris, caule procumbente.* Prodr. p. 108. Tab. XI. Fig. 1.
   Hedysarum hamatum. a. *Syst. plant.* 3. p. 509. *Amoen. Acad.* 5. p. 403.
   Trifolium procumbens, foliis nervosis, siliculis monospermibus acuminatis 5striatis. *Brown. jam.* 298.
   Anonis non spinosa minor, glabra, procumbens, flore luteo. *Sloan. jam.* 75. *Hist.* 1. *p.* 127. *t.* 119. *f.* 2. *mala.*

DESCR. *Planta* subfrutescens.

Caulis 2-6uncialis, procumbens, versus radicem frutescens, ramosus, strictus, pubescens.

Ramuli adscendentes, foliosi, subpubescentes.

Folia petiolata, ternata.

Petioli vaginis l. stipulis vaginantibus insidentes, canaliculati, breviusculi.

Vaginæ l. *stipulæ* vaginantes, decurrentes, basi caulem amplectentes, apice 2-fidæ, pubescentes.

Foliola subsessilia, medio brevissime petiolato, oblongata cum brevi acumine, nervosa, integra, glabra, nervis albidis postice oblique lineata.

Spicæ terminales, subsessiles ex stipulis l. vaginis imbricatim congestis, compositæ. *Va-*

ginæ exteriores majores, petiolis foliisque 3natis: *interiores* minores, foliolis simplicibus: *intimæ* l. *bracteæ*, lanceolatæ, membranaceæ, albidæ, flores l. fructum includentes.

Corollæ luteæ, magnitudine *Ciceris arietini.*

Cal. 5partitus: *Tubo* longissimo; *Limbi* laciniis pallidis apice pubescentibus.

Cor. Vexillum venosum.

Filamenta diadelpha, unita.

Legumen vaginis brevius & inclusum, gibbum, venosum, 2-articulatum, apice uncinatum.

Semina oblonga, glabra.

Finnes våxande och blommande hela året igenom, på torra gräsvuxna fält, på Vest-Indiska Öarne.

Den öpnar sina blommor kl. 8, 9 f. m. och tillsluter dem kl. 3, 4 e. m.

2. *STYLOSANTHES* viscosa, *foliis ovatis ciliatis hirsutis, spicis paucifloris, caule erecto.* Prodr. p. 108. Tab. IX. Fig. 2.

Hedysarum hamatum. b. *Syst. plant.* 3. p 509. *Amoen. Acad.* 5. p. 403.

Trifolium suberectum, subhirsutum, siliculis minoribus singularibus. *Brown. jam.* 299.

Loto pentaphyllo siliqvoso similis, Anonis non spinosa, foliis cisti instar glutinosis & odoratis. *Sloan. jam.* 74. *Hist.* 1. p. 186. t. 119. f. 1.

Trifolium procumbens Zeylanicum hirsutum, Loti facie. *Burm. Zeyl.* 226. t. 106. f. 2.

DESCR. *Caulis* semipedalis & ultra, erectus, inferne frutescens, ramosus, teres, fusco-cinereus.

Rami

Rami ſubdiviſi, patentes, teretes, hirſutiuſculi.
Folia petiolata, ternata.
Petioli teretes, breves, hirſuti, vaginis baſi inſidentes amplexicaulibus, apice bidentatis, ciliatis.
Foliola breviſſime petiolata, ovata, interdum acuta, nervoſa, hirſuta, margine ciliata, (ut fere ſerrata.)
Cilii pellucidi, apice glanduliferi; unde viſcoſitas plantæ.
Hirſuties nigricans.
Spicæ terminales, ſeſſiles, ex ſtipulis congeſtis imbricatis, (ut in præced.) compoſitæ, ſed pauciforæ, ut raro plures qvam flos unicus.
Stipulæ rubro-ſtriatæ, viſcoſæ.
Flores parvi, lutei, poſtice rubri.
Calycis Laciniæ ciliatæ.
Corollæ vexillum baſi purpureum.
Legumen parvum; *Articuli* gibbi angulati, ſcabri.
Våxer på ſandiga fålt nåra bergstrakten i *Jamaica*.

Von Linné förenade deſſe bågge under et ſpecies, ſom de förmodeligen, dock icke åro. Denne ſkiljer ſig från den förre dermed, at den år mycket *ſtörre* och *uprått*; *Bladen* mera rundade och håriga ſamt icke randade. *Blommorne* fårre och mindre. Hela våxten luden och klibbig.

Bägge finnas ſtundom våxande tilſammans på et ſtålle, ſå at jordmonen år icke orſak til ſkilnad, faſtän den ſednare förekommer mera ſållan.

Luckten år ſtark, kådacktig och från. *Den* utur *Theſaur. Zeyl.* citerade figuren, ſynes aldeles

deles bóra hitfóras, och våxten år fåledes åfven Oft-Indifk.

3. *STYLOSANTHES* elatior, *foliis lanceolato-acutis glabris, fpicis paucifloris, vaginis foliolisque ciliatis; caule erecto.* Tab. IX. Fig. 3.

Trifolium biflorum. *Syft. pl.* 3. p. 562.

T. fpicis bifloris, involucris hispidis infundibuliformibus, foliis lanceolatis. *Gronov. virg.* 109.

Anonis mariana lutea, foliis anguftioribus. *Pet. fic.* 84.

Loto affinis Lagopoides Novanglicana frutefcens, foliis 3nis, fubtus fericea lanugine argentatis, monofpermos. *Pluk. mant.* p. 120.

DESCR. *Caulis* 1-2pedalis, erectus, fimpliciufculus, fuffrutefcens, teres, ftriatus, pubefcens.

Folia petiolata, ternata. *Petioli* breviffimi, vaginis inferti membranaceis:

Stipulis vaginalibus duobus longis, linearibus, acutis.

Foliola fubfeffilia, lanceolata, acuta, integra, glabra, fubtus albido-lineata, interdum incana.

Spicæ terminales & axillares, fubfeffiles, vaginis bifidis foliolis medio terminatis, ciliatis, confertæ, inter quas flores 2-3 prodeunt.

Cilii rari, albidi, patentes.

Vaginæ fubinde fpatium in medio relinqventes, infundibulum formant.

Flores lutei.

Calyx majufculus. *Tubus* brevior.

Legumen fubrotundum, carinatum, afperum, 2valve, monofpermum, hamatum.

Före-

Förekommer på torra ſtällen i *Virginien* och *Canada.*

Med den förſtnämde bör denna ſåkert icke förblandas, från hvilken den ſkiljer ſig, ſåſom många gånger ſtörre, uprätt våxande, mera enkel, längre och ſmalare blad, ſtipulæ och vaginæ ſtörre, blommorne fårre och deras ſvepen mycket håriga. (ciliata.)

4\. *STYLOSANTHES* guianenſis, *foliis lanceolato-acuminatis, petiolis longioribus, ſpicis multifloris villoſis, caule erecto hirſuto.*

Trifolium guianenſe, hirſutie aſperum, flore luteo. *Aubl. guian.* t. 309.

Descr. *Caulis* 3-pedalis, ramoſus, hirſutus, ferrugineus.

Folia ternata. *Petioli* elongati, baſi vaginis connati bicuſpidatis, membranaceis, hirtis.

Foliola lanceolata, acuminata, integra, hirſutiuſcula.

Spicæ ut in præcedentibus terminales & axillares, globoſæ, villoſæ, foliolis vaginisque hirſutis, congeſtæ.

Flores parvi, inter bracteas, ſolitares.

Calyx baſi rotundatus, tubo incurvo.

Legumen parvum inter bracteas, ovatum, hirſutum, 1 ſpermum.

Finnes i *Guiana*, på *Macouriæ* fält och ångar. *Aublet.*

Storlek, ludenhet, ſtråfhet, jämte ſjelfva utſigten, åtſkiljer denna nogſamt från den föregående.

Med ſin beſynnerliga blomholk utmårker ſig ſåledes detta ſlågte bland alla de öfriga af ſamma Claſs. Hårutinnan finnes någon likhet

het med *Oenotheræ*, men des *tubus calycis* fitter åfvanföre germen fåftad, då denne dåremot omgifver fjelfva fröåmnet, och ofta tillika med den torkade blommans delar, vid mognandet af fröfkidorne, upföres och qvarfitter på des krökta fpets.

Med *Hedyfari* flågte, hvartil de bågge förfte blifvit af von Linné råknade, kan detta icke förenas. Utfigten förbjuder det, åfven fom blomman, och fröfkidorne kunna icke heller tjena för giltig orfak.

Til *Trifolium* åter, af hvilket de åfven blifvit för fpecies hållne, kunna de icke föras, få vål för frörednings-delarne, fom fröfkidorne fom beftå af tvänne valvulæ, och fpricka, famt åro desutom ofta articulerade.

För någon fynnerlig fördel, är ingen af deffa flagen kånd; utan finnas de merendels på de magrafte ftållen. Likvål tyckes S. *vifcofæ* ftarka och kådacktiga lukt utvifa, at den ej må vara utan fin nytta.

På Tabellen förefteller i naturlig ftorlek:

Fig. I. *Stylofanthes procumbens.*

Fig. II. - - - *vifcofa.*

Fig. III. - - - *elatior.*

Samt flågtets kånnemårken, mycket förftorade:

a. En fullkomlig blomma ftörre ån naturen med des *vagina* och bracteæ.

b. *Calyx.*

c. En

c. En blomma, hvars vexillum är borttaget, samt tubus calycis affkuren, och Stylus utdragen.

d. *Tubus calycis* med corpus ftaminum fedan petala blifvit borttagne.

e. *Denfamma* längs efter öpnad.

f. *Stylus* hel och hållen uttagen, med fitt *Stigma* pubefcens.

g. *Legumen* på S. *procumbens* och *vifcofa*.

h. *Det famma* i naturlig ftorlek.

i. *Fröets* fkapnad förftorad.

k. *Det famma.*

l. *Fröfkidan* på S. *elatior.*



Förtekning på de Örter, fom blommade i November År 1789 uti Grefbäcks Förfamling;

af

CLAS BJERKANDER.

Uti Kongl. Vetenfk. Acad. Handlingar för år 1780 fidan 130, är anmärkning inlemnad om en tidig vår 1779, nu får man berätta om en få blid höft, på denna orten, at gamle Mån knapt kunna en fådan fig påminna.

Följande ömtåliga Örter florerade:

Tropæolum majus.
Tagetes patula.
- - erecta.
Nicotiana tabacum.
Solanum tuberofum.
Senecio elegans.
Papaver Somniferum.

Deffe

Desse Örter, med flere, hafva föregående åren blifvit dödade af frost, såsom:

	Sept.	Oct.		Sept.	Oct.
1758	—	4	1773	—	8
1759	20	—	1774	19	—
1760	—	6	1775	—	3
1761	30	—	1776	20	—
1762	—	6	1777	1	—
1763	28	—	1778	—	13
1764	20	—	1779	—	30
1765	9	—	1780	7	—
1766	—	3	1781	—	17
1767	—	1	1782	—	11
1768	26	—	1783	1	—
1769	18	—	1784	20	—
1770	—	2	1785	5	—
1771	19	—	1786	24	—
1772	4	—	1787	8	—
			1788	—	12

Några våxter florerade andra gången, såsom:

Draba Verna. Prunus cerasus.
Primula auricula. Pyrus malus.
Sorbus aucuparia. Bellis perennis.

Fragaria vesca och Jordgubbar visade kart.

Vaccinium Vitis idæa, (Lingon) hade blommor, kart och nya mogna bår, at man kunnat samla til insyltning. Uti Inrikes Tidningar låstes berättelser, at Påronträd, Körsbår, Äpel och Rönn blommade på andra orter.

Af

Af Trågårds-våxter florerade.

Aſter chinenſis.
Convolvulus tricolor.
Malva criſpa.
- Moſchata.
- Sylveſtris.
Alcea roſea.
Hysſopus officin.
Dianthus caryoph.
Lonicera caprifol.
Ruta graveolens.
Piſum ſativum.
Papaver Rhœas.
Lepidium ſativum.
Anethum graveol.
Viola tricolor.
Braſſica oler.
- - botrytis.
- - napobraſs.
Daucus carota.
Paſtinaca ſativa.
Fumaria ſempervirens.

Agroſtema coronar.
Xeranthemum An.
Adonis autumnalis.
Lavatera trimeſtris.
Amaranthus caudatus.
Artemiſia abrotanum.
Achillea Ptarmica.
Cheiranthus Cheiri.
Lupinus luteus.
Potorium Sangviſorb.
Lactuca ſativa.
Beta vulgaris.
Calendula officin.
Raphanus ſativus.
Apium petroſelinum.
Marum verum.
Heſperis matronal.
Lavandula Spica.
Scandix cerefolium.
Sambucus nigra.

Af Vilda.

Alchemilla vulgaris
Campanula rotundifolia.

Scabioſa ſuccifa.
Erica vulgaris.

Rumex acetos.	Stellaria gram.
- acetosel.	Spergula arvensis.
Spiræa ulmaria.	Tormentilla erecta.
Ranunculus acris.	Geum rivale.
- - repens.	Sisymbrium Sophia.
Lamium purpureum	Sinapis arvensis.
- - album.	Geranium Robertian.
Thlaspi arvense.	Malva rotundifolia.
- - bursa pastor.	Fumaria officinal.
Alsine media.	Polygala vulgaris.
Vicia faba.	Trifolium pratense.
- cracca.	- - agrarium.
Sonchus olerac.	Leontodon autumn.
Crepis tectorum.	Tanacetum vulgare.
Carduus lanceolat.	Senecio vulgaris.
- crispus.	Chrysanthemum Leuc.
- palustris.	Matricaria inodora.
Achillea millef.	Centaurea cyanus.
Jasione montana.	Turritis glabra.
Pimpinella Saxifraga.	Marubium vulgare.
med flere.	

Våder-

GREFBÄCK eller GREBÄCK uti Vester-Göthland, Skaraborgs Län, Käkinds Härad, ligger vid pass 1½ fjärdingsväg från HJO Stad vid Wetterns Vestra Strand, til 58 gr. 21 min. Nordl. Latitud och 31 gr. 50 min. Longitud, Öster om Ön Ferro.

Väderleks Tabell för November.

Dag.	Våderlek	Vind.	Thermometern. morg.	mid.	afton.
1	Mulet.	V.	2	5	6 +
2	Strömul.	V.	8	10	3
3	Dimma.	O.	5	7	9
4	Rågnade.	V.	9	9	10
5	Mulet.	S.	5	7	8
6	Rågn.	S.	9	11	10
7	Dimma.	O.	8	9	12
8	Rägn.	O.	8	8	9
9	Strömul.	S.	5	7	7
10	Mulet.	S.	6	8	8
11	Rågn.	V.	8	10	7
12	Rågn. Hagel	V.	5	9	7
13	Rågn.	V.	4	5	5
14	Rågn.	S.	5	6	6
15	Rågn.	S.	7	8	7
16	Rägn.	S.	5	8	5
17	Rågn.	S.	7	8	5
18	Mulet.	O.	5	8	4
19	Rågn.	NO.	4	4	5
20	Rågn.	NO.	5	6	3
21	Strömnl.	N.	3	2	1 und.
22	Klart.	N.	1 u.		2 —
23	Klart, Snö.	N.	5 u.	5 u.	7 und.
24	Klart.	N.	11 u.	5 u.	8 u.
25	Mulet.	V.	4 u.	2 u.	2 u.
26	Mulet.	V.	4 u.		2
27	Klart.	V.	3	4	2
28	Strömul.	V.	3 u.	1	1 u.
29	Snögade.	S.	2	4	1
30	Mulet.	V.	0	4	6

Följande Tabell gifver tilkånna omkring hvilka dagar största kölden plågar komma i November.

År	Dag.	Thermom.	År.	Dag.	Thermom.
1770	22	12 und.	1780	23	11 und.
1771	25	10 -	1781	14	5 -
1772	18	2 -	1782	19	15 -
1773	26	7 -	1783	22	11 -
1774	22	26 -	1784	24	11 -
1775	19	12 -	1785	14	4 -
1776	27	13 -	1786	20	23 -
1777	21	5 -	1787	25	12 -
1778	20	8 -	1788	16	9 -
1779	20	7 -	1789	24	11 -

Krusbår, Hågg och Vinbår hade lôf til den 3 Nov. Rônn, Björk, Hassel til den 6. Ek til den 13. Några Ekar, Påron och Åpletråd hade lôf qvar til den 8 Dec. då det måsta under storm affôll. Amenta på Asp, Sålg och några Råg-ax begynte synas. Aqvilegia vulgaris, Symphytum officinale, Urtica dioica med flere, voro uppe ur jorden och våxte. Bien voro ute den 11. Natten imellan den 15 och 16 blixtrade.

Til den 21, satt Vinterfrukt af Åplen frisk och oskadad på Tråden. Denne dagen voro Myror uppe i stackarna. Några Phalæner, Sjöslåndor, Myggor flögo i luften och Flugor i Buskarna. Mot aftonen begynte frysa, och den 23 om natten kom fôrsta snôn, hvarefter blef klar dag.

Asp, som omkring Vettern, veterligen intet mer ån i denna och Ransbergs Fôrsamling visar

visar sig och går til stranderna i leketiden altid omkring den 17 October, kom intet denna höst förr än den 28 i samma månad. Fiskare hafva den anmärkning, at denne Fisk icke leker förr än Ahlen släpt sitt löf.

Omkring den 29 Sept. upkommo i barken på lefvande ung Ahl, små Svampar, stora som knappnåls-hufvuden, hvilke först voro bruna, men blefvo snart hvitgrå, i samlingen kunde vara omkring 100 st. och stodo så nära tilsammans som Phalæners ägg, det man i förstone trodde dem vara, desse hade et svart Mjöl eller Sot uti sig, försvunno aldeles i denna månad, förmodeligen af starkt regn, at de ej mera sågos til.

Denne Svamp som icke ännu lär vara bekant, torde få kallas Lycoperdon Alni.

Uti December rågnade den 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28 och 31. Snögade litet den 1, 17, 18, 27 och 30. Hagel den 15 och 26. Rågnbåge den 25. Storm den 8, 21, 23, 25, 26 och 28.

Thermometern var den 1 och 2 om aftnarna allenast 2 grader under 0. Således var den 24 Nov. kallaste dag hela hösten, om ej 7 dagar haft frost i den månaden, hade man troligen haft många blommor til Jul, då allenast den tiden florerade Senecio vulgaris, Lamium purpureum, Alsine media, Thlaspi Bursa pastoris

I sista hälften af månaden, var Barometern mycket ostadig, steg en dag up den andra ned.

Rönn och Oxelbår voro många på träden, och befunnos ån smakelige. Juledagen åt jag Kål af Nåsslor. Bien voro flera gånger ute.

Mullvaden hade tilfålle hela hösten at upkasta sina högar och göra skada i Trådskolar och Blomstersångar.

Hasselqvistar som hade Amenta på sig, togos in i varmt rum och sattes i et Glas med vatten den 11 December, hvilket slåppte frömjölet den 21, åter håmtades in andra qvistar den 30, hvars Amenta dambade följande dagen, således kunde Hasseln, om några varma och klara dagar infölło i Januarii 1790, snart blomma i Ängarna (*). Lycopodium clavatum lemnade ifrån sig frömjölet.



Månens Förmörkelse observerad i Stockholm den 3 Nov. 1789;

af

HENR. NICANDER.

Om middagen d. 2 Nov. var regn, och om aftonen mulet, men något för midnatten begynte Himmelen upklarna, och var tåmeligen

(*) År 1790 den 15 Januarii, begynte på fria fältet Amenta på Hasseln at slåppa frömjölet, men henne var icke ännu synlig.

ligen ren til emot flutet af förmörkelsen, då åter strömoln infunno sig.

			Temp. Ver.
	'	"	
Förmörkelsen började d. 2 Nov. kl.	12,	41,	23
Tycho begynte ingå - -	12,	59,	23
- - var hel ingången -	13,	0,	9
Mare Humorum begynte ingå -	13,	1,	25
Snellius ingick - - -	13,	25,	28
Fracastorius - - - -	13,	33,	39
Mare Nect. begynte ingå -	13,	40,	33
Mare Humorum utgick - -	13,	47,	8
Tycho begynte utgå - -	14,	16,	23
- - var hel utgången -	14,	18,	5
Fracastorius utgick - -	14,	20,	17
Mare Nect. var utgånget -	14,	21,	9
Funerius utgick - - -	14,	41,	39
Snellius - - - -	14,	42,	43
Slutet af Förmörkelsen skedde -	14,	53,	23

men detta slut sågs med mycken ovisshet, emedan strömoln då begynte vandra öfver Månen och sedermera blef aldeles mulet. Den 5 Nov. var mulet hela eftermiddagen, at jag icke fick se Mercurii gång framför Solen. Jag fick endast den dagen observera Middags-momentet.

Månens partiala Förmörkelse d. 3 Nov. och Mercurii gång framför Solen d. 5 Nov. 1789, observerade i Skara;

af

ANDERS FALCK.

Flere dagars mulen väderlek tillåt mig ej at taga motsvarande Solhögder til Urets regle-

rande; men ſom jag förlidne ſommar verificerade mitt af tegelſten upmurade Gnomon, vil jag förmoda, at den förluſten år obetydelig. Den 2 Nov. kl. 5 började det at klarna, och blef våderleken hela natten klar och lugn, undantagande ſtrax efter medlet af förmörkelſen, då tunna moln borttogo för mig Emerſion af några fläckar, hvilkas Immerſion jag förut hade fått. Jag nyttjade härtil min Achromatiſka Tub af $2\frac{1}{2}$ fot och fick följande Momenter.

	Temp. Ver. t	′	″
Halfſkuggan tycktes viſa ſig -	12,	3,	42
Sågs tydeligen - - -	12,	7,	12
Skuggan inſkred - - -	12,	[illegible],	26
Schickardus ingick - -	12,	[illegible],	[illegible]6
- - - ingången - -	12,	36,	21
Tycho ingick - - -	12,	3[illegible],	33
- - ingången - - -	12,	42,	36
Cichus ingången - - -	12,	46,	11
Waltherus ingick - - -	12,	51,	23
Pitatus ingick - - -	12,	54,	41
- - ingången - - -	12,	56,	59
Munoſius ingick - - -	13,	7,	38
- - - ingången - -	13,	10,	10
Snellius ingick - - -	13,	8,	42
- - ingången - - -	13,	12,	58
Fracaſtorius ingick - -	13,	21,	40
- - - ingången - -	13,	23,	58
Petavius ingick - - -	13,	27,	34
- - ingången - -	13,	30,	8
Waltherus utgången - -	13,	56,	19
Tycho utgick - - -	13,	57,	27
- - utgången - - -	14,	0,	35
Fracaſtorius utgången - -	14,	3,	59

Petavius

	Temp. Ver.
	° ′ ″
Petavius utgången - -	14, 14, 19
Snellius utgången - -	14, 24, 36
Slutet af fkuggan - -	14, 31, 24
Ån fågs halffkuggan - -	14, 47, 38

Hela förmiddagen den 5 Nov. var klar och gaf godt hopp om god obfervation eftermiddagen; men vid kl. 11 f. m. började det at mulna, få at ingen möjelighet var, at den dagen få obfervera middagen. Molnen delade fig omkring kl. 1, at jag då och då fick fe folen framblicka. Något efter kl. $1\frac{1}{2}$ ftröko blott tunna moln öfver Solen, igenom hvilka jag tydeligen fåg de Solfläckar, fom jag förmiddagen hade obferverat. Några minuter förr ån inra contactus fkedde, betäckte et mörkt moln hela Solen; men fom den drefs fort af vinden, lemnade jag ej Tuben, utan hade det nöjet, at, vid des bortgång, få fe Mercurius til ftörre delen infkriden i Solen, och fkedde kort därefter des inra contactus kl. 2, 4′, 2″ Temp. Ver. Solen var ännu öfverdragen med tunna och ljufa moln, fom dock ej hindrade mig at fe Mercurius vål terminerad och Solfläckarne tydeliga. Som jag ej äger någon Micrometer, kunde jag ej vidare bidraga något til des determinerande. Han fågs fedan per intervalla til kl. $3\frac{1}{2}$ då tjocka moln gömde bårt Solen. Jag betjente mig vid denna obfervation af min $2\frac{1}{2}$ fots Achromatifka Tub.



Mercurii gång förbi Solen den 5 Nov. observerad i Lund;

af

AND. LIDTGREN.

Den 3 Nov. var här mulet, så at hvarken Månen eller des Förmörkelse syntes, allenast märktes, at då Förmörkelsen skulle vara störst, var mörkare i luften än förut och efteråt.

Den 5 Nov. var himmelen mäst öfvertäckt med moln, som efter middag något skilgdes åt, dock ej så, at det blef rått klart. Framför Solen voro ljusa dunstmoln, ej så tjocka at färgade glaset kunde från Tuben umbåras, ej heller Solbrädden igenom det samma synas ren och tydelig. Jag observerade dock med en 3 fots DOLLONDS Achromatisk Tub, så godt jag kunde, Mercurii gång för Solen, och fick contactus Exterior $2^h. 33'. 57'', 5$; contactus Interior $2^h. 36'. 13'', 5$ Temp. Ver.

För luftens anförda beskaffenhet torde contactus Exterior hafva synts något för sent, fast ej mycket, emedan vid anförda tiden ej ännu syntes något märkeligt hål i Solbrädden; contactus interior lär och tagits för bittida, aldenstund för luftens grumlighet Solens och Mercurii bråddar ej voro nog tydeliga, och därföre momentet för deras skilnad ej rätteligen märktes.

Sedan Mercurius lemnat Solbrädden, sökte jag med Micrometern i ackt taga des gång framför Solen, men blåsten skakade så Tuben, at det var ogörligt få någon rätt determination.

Genom

Genom obſervationer på Solens motſvarande högder få nära in til den 5 Nov. ſom möjeligt varit, är tiden efter Tranſit-Inſtrumentet beſtämd.

Anmärkningar om Svalor;

af

GUST. VON CARLSON.

Vid tilfälle af det til Kongl. Academien ſtälde Bref om Svalorna, vil jag med Kongl. Academiens tilſtånd meddela de underrättelſer jag äger om deſſe Foglar, grundade på mina egna obſervationer.

1:o Tiden til Svalornas bortflyttning och återkomſt, ankommer på våderleken, en blidare eller kallare höſt och vår, och däraf beroende tilgång på Inſecter til deras föda. De veta förmodeligen hvad tid de behöfva, at transportera ſig til den ort under et varmare luftſtrek dit de ärna ſig, där kölden ännu icke bortgömt eller undanhåller Mygg och Flugor, och därefter är troligt at de lämpa tiden til deras afreſa och återkomſt, men icke efter något viſt datum. Från Sverige flytta de gemenligen imellan den 15 och 31 Auguſti, men innevarande år ſåg jag Svalor i Södermanland ännu den 29 September. Jag tror orſaken lätt funnen, at en blid våderlek och den varma höſt vi haft, längre gifvit Svalorna tilgång at här föda ſig, och hvarföre de icke behöft ſkynda härifrån.

2:o Det

2:o Det blir svårt at utröna om Svalorna under deras resa til annan ort, utvalt sig något vist samlingsställe, där flere flockar skulle sammanstöta, och den ena skulle afbida den andras ankomst för at fortsätta deras resa. Jag tror at desse, liksom andre Flytt-foglar, taga hviloställen efter deras behof af hvila och föda, där flere flockar tilfälligt vis kunna på en gång inträffa, men utan at därföre en sådan ort är för dem et vist årligt samlingsställe: Jag ledes så mycket hellre på denna tanka, som Foglarne i sin flygt snarare tröttna i regn och storm, än i klart och stilla väder, och kunna således icke hafva et vist föresatt ställe til sin hvila det de nödvändigt måste lämpa efter omständigheter och behof.

3:o At de fläste af Svalorna höstetiden samla sig och flytta från Sverige, är en allmänt känd sak. De taga då sin flygt åt söder, och är så mycket mindre tvifvel at Svalorna äro flytt-foglar, som flere sjöfarande intyga at Svalor, trötta af resan, tagit sin tilflygt och hvila å deras skepp: men det är lika otvifvelaktigt at en del Svalor taga under vatnet och på sjöbotnen sina vinterqvarter. År 1781, såg jag, i många personers närvaro, med vinternot utur Sjön Sillen i Södermanland 2:ne Svalor updragas, som icke visade något tecken til lif; jag förvarade dem i et varmt rum. Efter några timmar började de at röra sig och inom et halft dygn flögo de omkring i rummet. Sådant har länge varit ansett blott som en gammal sägen, men at detta verkeligen så förhåller sig, har icke allenast jag utan flere utrönt och upgifvit. Förmodeligen qvarstadna om

höften

hóſten de unga Svalor, ſom ännu icke äga nog ſtyrka at uthårda reſan til de varmare och från oſs aflägſne Länder, dit de äldre Svalor vanligen flytta undan våra vintrar, och där de finna tilräckelig föda ſamt kunna uti et varmare climat å nyo para ſig, och ſåmedelſt upfylla naturens allmänna lag at föröka ſitt ſlägte; hvaremot de ſvagare, ſom inom ſig torde känna deras oförmögenhet at göra en lång flyttning, hafva utaf naturen den ingifvelſe, at göma ſig på den ljuma ſjöbotnen, tils våren kallar dem ur den dvala, i hvilken ſamma Låromäſtare håller dem och flera af deras ſlägte, den kalla tid på hvilken de öfver vatnet ej ſkulle kunna hafva, eller finna bergning och föda.

4:o I Sverige förſtöra icke Svalorna ſina bon, hvarken ſedan ungarne af den ſiſta kullen äro utflugna, eller det påföljande året. Jag kan ſå mycket ſäkrare beſtrida detta, ſom jag på min Landtegendom och det hus jag bebor, har flera Svalbon, hvilka jag låtit freda, och där Svalorna i fyra på hvarannan följande år nedlagt ſina ägg, ſedan de likvål om våren reparerat ſina byggnader och ditfört nya fjädrar och mjuka ämnen til deras bädd. Genaſt efter deras ankomſt vid ſommarens början, har jag ſett dem flyga til ſina förra bon, och med et ſlags qvitter tyckts utmärka deras glädje at hafva igenfunnit ſin gamla boning.



UT-

UTDRAG *af Kongl. Vetenskaps Academiens Dag-bok.*

FÖRTEKNING på Böcker, Naturalier, Instrumenter, och andra Donationer, som i detta år blifvit til Kongl. Academien skänkte och öfverlemnade.

** Böcker.*

Herr GAUSSEN i Montpellier; Recherches sur les ensablemens des Ports de mer, par M. *Mercandier*, Montp. 1788, 4:o.

- - Assemblée publiqve de la Societé Roy. des Sc. de Montpellier, le 12 Janv. 1788, Montp. 1788, 4:o.

KONGL. VETENSKAPS SOCIETETEN I TOULOUSE, genom Herr Bar. DE LA PEYROUSE; Hist. et Memoires de l'Academie Royale des Inscriptions et belles lettres de Toulouse, Tom. I. II. III. à Toulouse 1782, 1784, 1788, 4:o.

Fru SCHENMARK i Lund; *Matth. Norberg*, Oratio Funebr. in Memoriam *Nicolai Schenmark*, Math. Prof. Lundin. 1788, 4:o.

Herr SVEN RINMAN; Bergverks Lexicon, I. II. Del. Stockh. 1788 4:o med taflorna i fem Band.

Herr HENR. GABR. PORTHAN i Åbo; Historia Bibliothecæ Reg. Acad. Aboensis, Disput. publ. XXII. An. 1771-1787 propos. 4:o.

Herr GUST. v. PAYKULL; Monograph. Staphylinorum Sveciæ, Ups. 1789, 8:o.

KONGL. DANSKA VETENSKAPS SOCIETETEN; Nye Samling af det Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Skrivter, III. Deel. Kiöbenh. 1788, 4:o.

Herr P. F. SUHM i Köpenhamn; samlade Skrifter, I. II. Deel. Kiöbenh. 1788, 1789. 8:o.

Herr JOH. JAC. FERBER i Berlin; Drey Briefe mineralog. Inhalts an Freyh. v. Rakenitz, Berlin 1789, 8:o.

KONGL. IRLÄNDSKA ACADEMIEN I DUBLIN; The Transactions of the Royal Irish Academy, 1789. Dublin, 4:o.

Don JOSEF DE MENDOZA Y RIOS i Cadix; Tratado di Navigacion, Tom. I. II. Madrid 1787, 4:o.

Madem. LE MASSON LE GOLFT i Havre; Balance de la Nature, Paris 1784, 12:o.

Herr

Herr Bar. DE DIETRICH i Paris; Descriptions des Gites Minérai et des Bouches a feu de la France, Tom. I. II. en IV. Part. Paris 1786, 1789, 4:o.

Herr ALBR. HÖPFNER i Sweitz; Magazin der Naturkunde Helvetiens, I. II. III. B. Zurich 1787, 1788, 8:o.

Herr JOH. GUST. ACREL i Upsala; Reliqviæ Rudbeckianæ s. Camp. Elysiorum Libri I. ab *Olavo Rudbeck* edit. 1701. quæ supersunt; cura *Jac. Smith*, London 1789, Fol.

Prins DIMETR. DE GALLETZIN i Haag; Lettres sur quelques Objets de Mineralogie à Mr. le Prof. *Petrus Camper* Part. I. à la Haye 1789, 8:o.

- - Description Physiqve de la contrée de la Tauride relat. aux trois regnes de la Nature; trad. du Russe & enrichis de Notes; à la Haye. I. II. III. Part. 8:o.

Herr ERIK AF WETTERSTEDT; Charta öfver Åland med en del af Skären och Postvägen imellan Sverige och Finland; Stockholm 1789.

Herr ABR. ABR:SON HÜLPHERS i Westerås; Samlingar til en beskrifning öfver Norrland, V:te Saml. om Vesterbotten, 1. Bandet. Westerås 1789 8:o.

Herr AND. JAH. RETZIUS i Lund; Fascic. Observat. Botanicarum Qvintus, c. f. æn. Lips. 1789. Fol.

- - En Samling Acad. Disput. hållne i Lund. 4:o.

Herr SAM. ÖDMANN; Strödde Samlingar IV Fl. Ups. 1789, 8:o,

- - Grefvinnan *d'Aunoyes* bref om Spanien. Ups. 1789.

Herr JO. CHRIST. DAN. SCHREBER i Erlangen; *Caroli a Linné* Genera Plantarum, Ed. VIII. curante. *C. D. Schreber* Vol. I. Francof. ad Mœnum. 1789. 8:o.

Herr CARL H. UGGLA; Bibliotheca Svio-Gothica P. 1 Biblioth. Typographica. Manuscript. 4:o och har Herr Kammarherren utom dess ifrån Des til K. Academien donerade Ekebergs-Bibliothek insändt en Samling äldre Bibliotheks Böcker, mäst Historica in Fol. och Qvarto. XXIV Volumer.

Herr Presidenten C. A. ROSENADLER, har förökt den Svenska Boksamlingen med 33 Volum. och utom dess förärat en Summa af 333 Riksd. 16 Skill. Spec. at användas til bättre inbindning af Böckerna uti denne af Honom donerade och af blott Svenska Böcker bestående Samling.

** *Naturalier, Instrumenter, Portraiter.*

Herr Stats-Secret. och C. N. O. GUSTAF VON CARLSON; har förmedelst Testamente af d. 18 Febr. förärat hela des nu egande kostbara Samling af Foglar, omkring 700 Species, med de Lådor hvari de förvaras, jämte alt det, hvarmed denna Samling i Des återstaende Lifstid kan blifva tilökt.

Herr Provincial och Gouvernements Medicus SAMUEL FAHLBERG; har ifrån Svenska Ön St. Barthelemy insändt en stor Samling af Naturalier; Conchylier, Zoophyta och Coraller, Kråftor m. m. Bomulls tilverkning, Modell på Sockerqvar m. m. som hörer til och uplyser Landets Natural-Historie.

Herr Stads-Camereraren BILOUND; Et stort Räknebräde efter Chinesiska viset, ställdt efter Kopparmynts räkning.

Herr Probsten NILS COLLIN i Philadelphia; en hop färska frön af nyttiga vilda Träd.

Herr Apoth. JOH. JULIN i Uhleåborg; En rar Fisk, Cyprinus Niloticus uti Spirit. Vini.

Herr M. LILJEBLAD, et Herbar. Viv. af 46 svenska Växter, som ej förut finnas i Acad. Saml.

Herr Justitiarien BERGMAN testam. des Broders framl. Prof. och Ridd. *Thorbern Bergmans* Portrait i Oljefärg, ovalt med förgyld ram.

Herr Skepsbyggmäst. SHELDON, en Medaillon i Gips, Portrait af des Fader K. Acad. nuvarande äldsta Ledamot Herr GILBERT SHELDON i Carlscrona.

*** *Penninge Donationer.*

Herr General-Direct. och R. W. O. OLOF AF ACREL; har til Academien öfverlemnat et Capital af 1333 Riksd. 16 Skill. Spec. at efter Des död räntan däraf årligen användas til upmuntran och belöning åt dem eller den som från Landsbygden i Stockholms Län, men helst Roslagen, til K. Academien inkomma med något nyttigt Rön eller väl utfallet Försök, som ständse och i allmänhet blifver fördelacktigt i den praktiska Landthushållningen.

Herr Assessoren Dr. ZACHARIAS STRANDBERG; har til Academien öfverlemnat et Capital af 555 Riksd. 26 Skill. 8 rst. Spec. at efter Des död räntan däraf användas til förbättring i Lönen för Academiens Förste Secreterare.

FÖR-

FÖRTEKNING

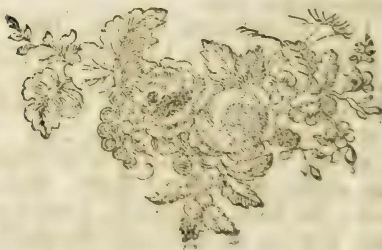
Öfver de Rön, som äro införde uti detta Qvartals Handlingar.



REGISTER

På de förnämsta Ämnen, som förekomma uti 1789 Års Handlingar.

Foglar;



FÖR-

FÖRTEKNING

På Auctorerne til de Rön, ſom äro införde uti 1789 Års Handlingar.



FÖRTEKNING

på FIGURER til 1789 Års Handlingar;



Rättel-

Råttelſer.

1789 Års Handlingar.

Sid. 105, i noten ſtår, *Jullindborg*, bör heta: *Tullindborg.*

Sid. 107, i noten — *Ireſcotis et Jac. Schmidis*, bör heta: *Treſcotio et Jac. Schmidii.*

Sid. 109, rad. 1 ſtår, *Karborg*, bör heta: *Karberg.*

— — — 34 — *kl. 6*, bör heta: *kl. 2.*

Sid. 192, rad. 2 ſtår, *Jalvån ſelkå*, bör heta: *Talvån ſelkå.*

Sid. 302, rad. 9 ſtår, *Utſigten*, bör heta: *Utſeende.*



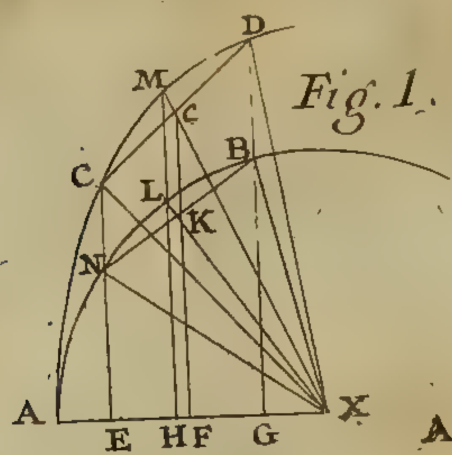


Fig. 1.

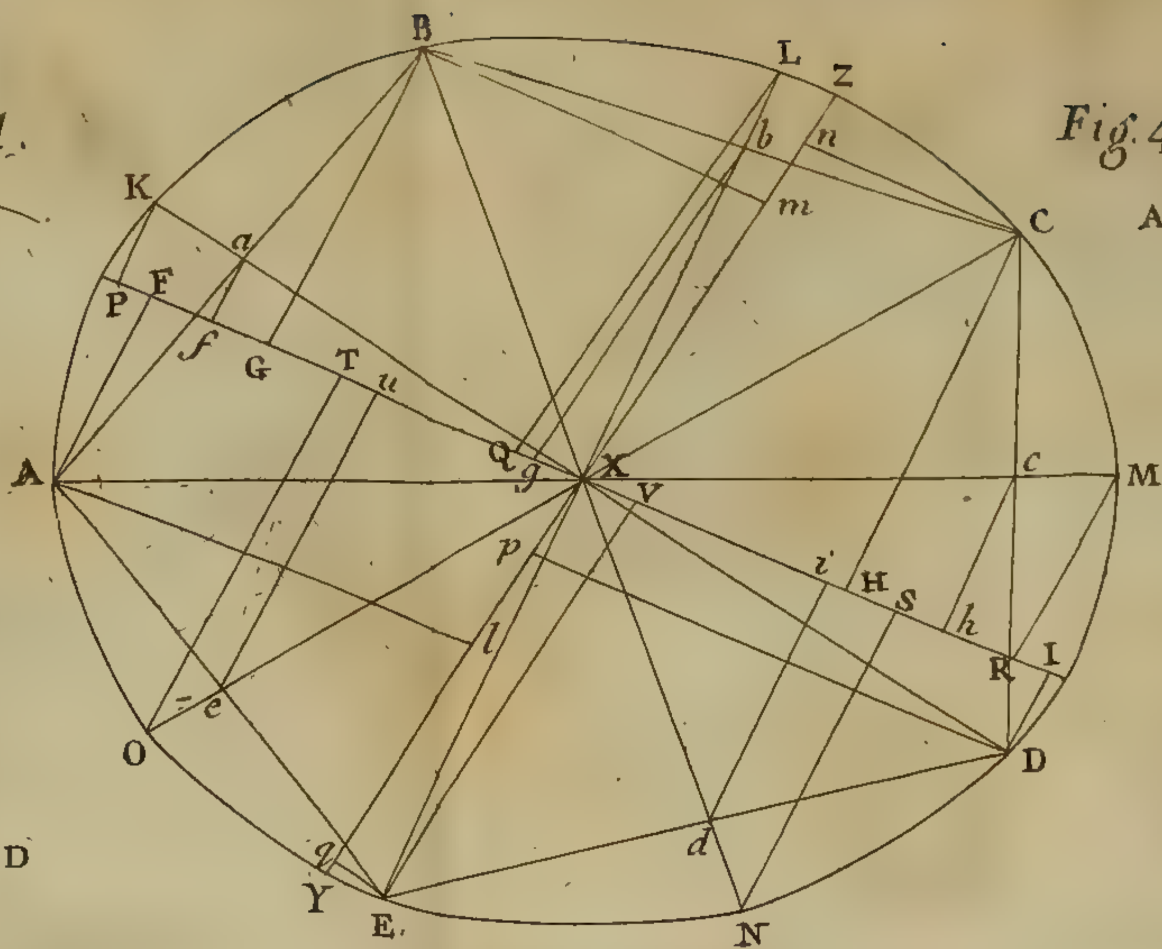


Fig. 2.

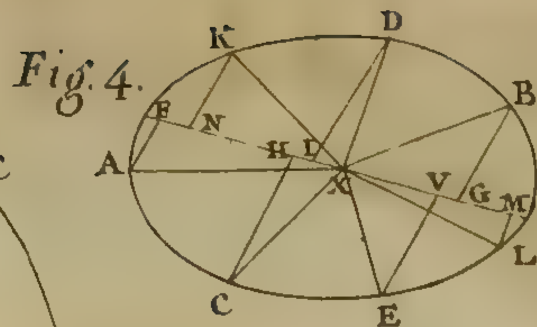


Fig. 4.

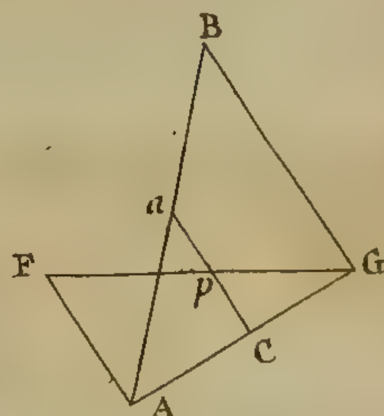


Fig. 3.

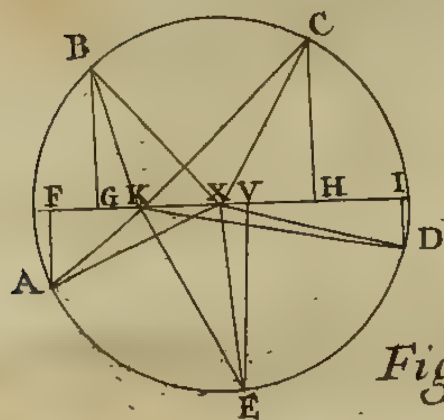


Fig. 5

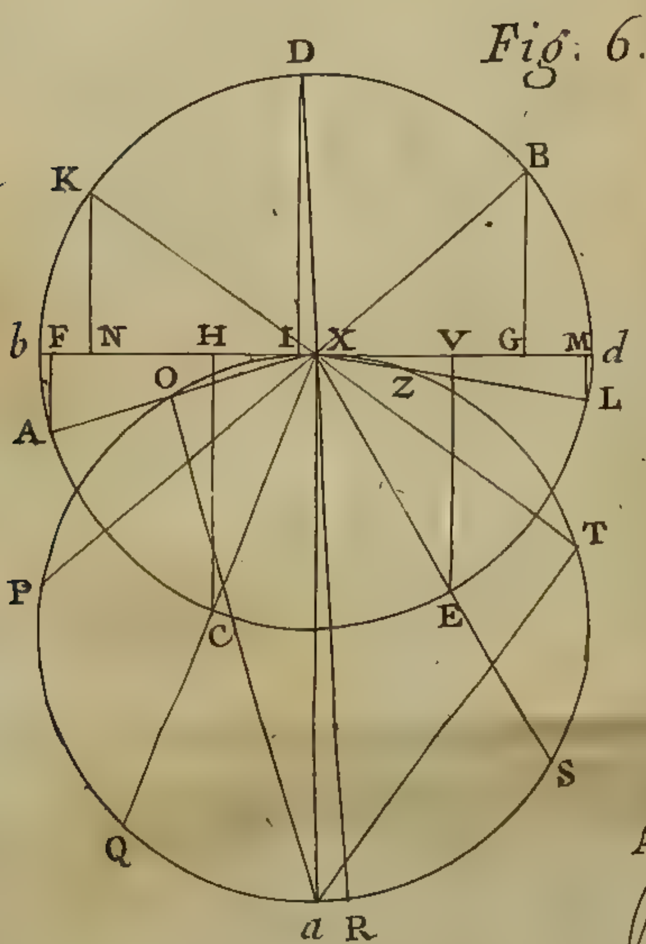


Fig. 6.

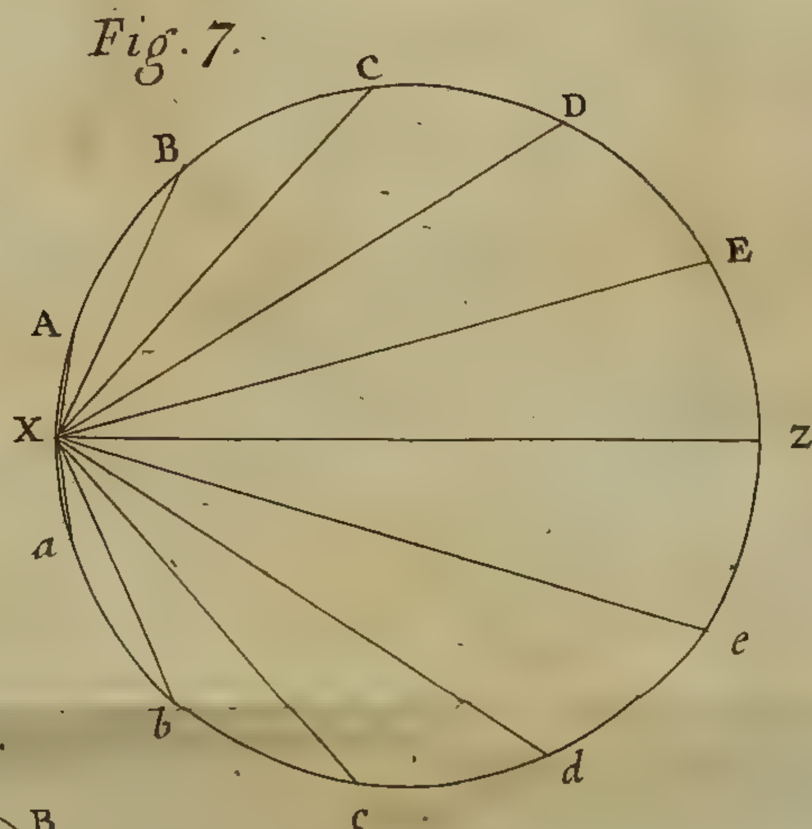


Fig. 7.

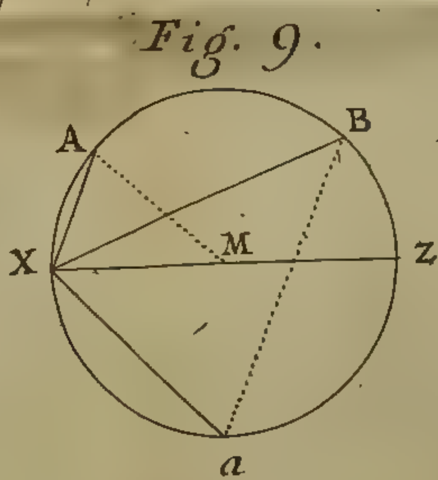


Fig. 9.

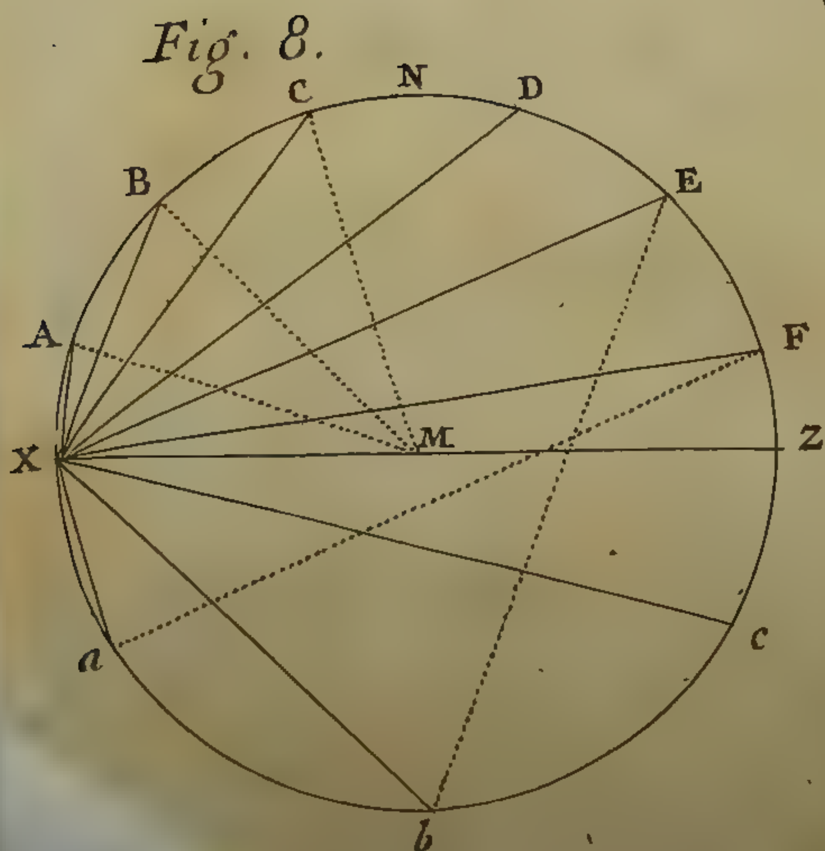


Fig. 8.

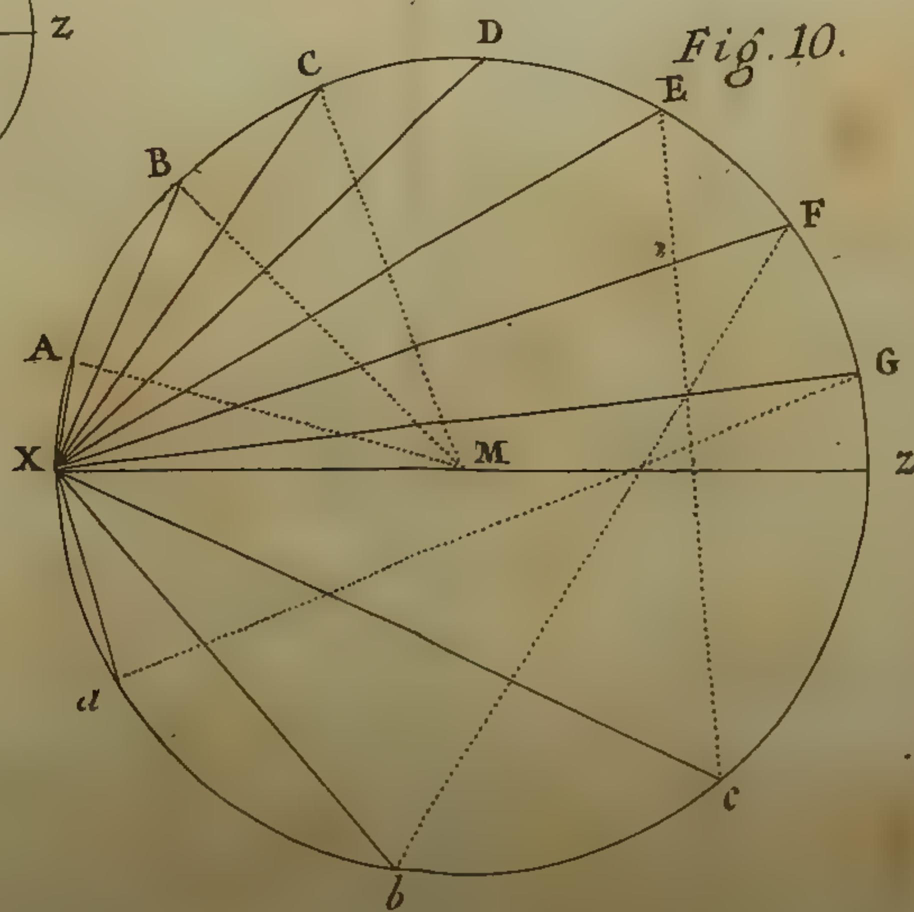


Fig. 10.



Tab. X.

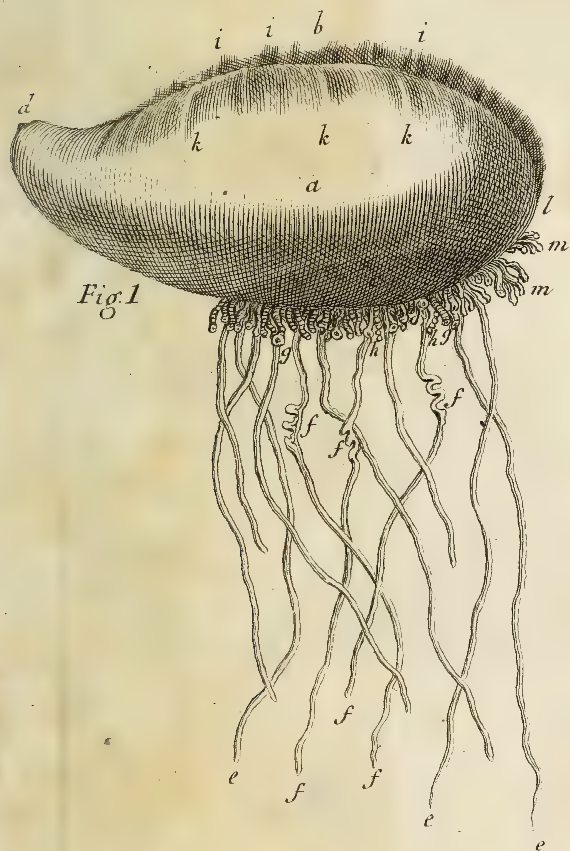
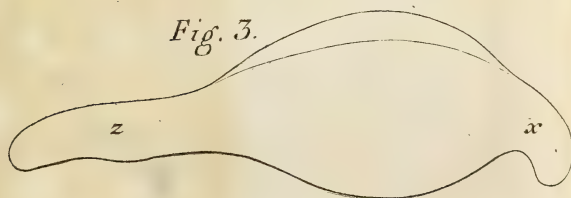

Fig. 1
i
i
b
i
d
k
k
k
a
l
m
m
g
h
h
g
f
f
f
f
e
f
f
e
e


Fig. 2.
a
d
n
h
e
e
f
g
f
l
i
m
k
o


Fig. 3.
z
x

Tab. XI.



Styloſanthes *procumbens*
Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
Styloſanthes *viſcoſa*
Styloſanthes *elatior*

